

DZIENNIK ZARZĄDZEŃ I ROZKAZÓW
KOMENDY GŁÓWNEJ STRAŻY POŻARNYCH

Warszawa, dnia 29 listopada 1971 r. **Nr 4***

TREŚĆ: Str.

9.

ZARZĄDZENIE NR 125 MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH

z dnia 7 września 1971 r.

w sprawie rejestracji i nadzoru nad ochotniczymi strażami pożarnymi

(Dz. Urz. MSW nr 8, poz. 26)

W związku z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 1970 r. w sprawie przekształcania komend straży pożarnych w organy bezpośrednio podporządkowane prezydiom rad narodowych oraz w sprawie obsadzania i zmian na stanowiskach pracowniczych tych komend (Dz. Urz. nr 31, poz. 261) oraz rozporządzeniem z dnia 27 października 1932 r. Prawo o stowarzyszeniach (Dz. U. nr 94, poz. 808 z późn. zm.) zarządza się co następuje:

§ 1. 1. Władzą rejestracyjną w odniesieniu do ochotniczych straży pożarnych są komendy wojewódzkie straży pożarnych i komendy straży pożarnych miast wyłączonych z województw działające jako organy ochrony przeciwpożarowej prezydiów właściwych rad narodowych.

2. Komendy, o których mowa w ust. 1, prowadzą rejestr ochotniczych straży pożarnych według zasad i wzorów określonych rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 10 grudnia 1932 r. o rejestracji stowarzyszeń (Dz. U. nr 116, poz. 963 z późn. zm.). W stosunku do ochotniczych straży pożarnych zarejestrowanych, komendy straży pożarnych dokonują rejestracji w oparciu o dokumentację istniejącą w organach spraw wewnętrznych.

3. Urzędy spraw wewnętrznych prezydiów wojewódzkich (równorzędnych) rad narodowych wykreślą z prowadzonego przez siebie rejestru stowarzyszeń i związków ochotnicze straże pożarne w ciągu trzech miesięcy od wejścia w życie niniejszego zarządzenia.

§ 2. Uprawnienia bezpośredniej władzy nadzorczej w odniesieniu do ochotniczych straży pożarnych sprawują komendy powiatowe straży pożarnych i komendy miejskie straży pożarnych miast stanowiących powiaty, działające jako organy przeciwpożarowe prezydiów właściwych rad narodowych.

§ 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Spraw Wewnętrznych
wz. B. Stachura

10.

ZARZĄDZENIE NR 11/71 KOMENDANTA GŁÓWNEGO STRAŻY POŻARNYCH

z dnia 30 października 1971 r.

w sprawie szczegółowych zasad zaliczania poszczególnych pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych poza budynkami do właściwej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem

Na podstawie § 2 zarządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Bud. nr 4, poz. 28) oraz § 2, ust. 1, pkt 1 i ust. 2 zarządzenia

nr 99 Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 września 1967 r. w sprawie organizacji i zakresu działania Komendy Głównej Straży Pożarnych (Dz. Urz. MSW nr 12, poz. 37) zarządza się co następuje:

§ 1. Wprowadza się do użytku „Wytyczne w sprawie szczegółowych zasad zaliczania poszczególnych pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych do właściwej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem", stanowiące załącznik do zarządzenia.

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Komendant Główny Straży Pożarnych
Z. Jarosz

Załącznik do zarządzenia nr 11/71 Komendanta Głównego Straży Pożarnych z dnia 30 października 1971 r.

WYTYCZNE

w sprawie szczegółowych zasad zaliczania poszczególnych pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych poza budynkami do właściwej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem

Rozdział I

Zasady zaliczania pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych do odpowiedniej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego

§ 1. 1. Do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się pomieszczenia, urządzenia technologiczne i składowiska materiałowe, w których wytwarza się, przetwarza, stosuje lub przechowuje (składuje):

2. Gazy:

1) gazy palne posiadające dolną granicę wybuchowości przy stężeniu do 10% objętości w mieszaninie z powietrzem,
2) mieszaniny gazów palnych, z których przynajmniej jeden ma dolną granicę wybuchowości przy stężeniu do 10% objętości w mieszaninie z powietrzem, jeżeli nie określono dolnej granicy wybuchowości mieszaniny na drodze pomiaru względnie źródłowych danych literaturowych,
3) mieszaniny gazów palnych z niepalnymi, z których przynajmniej jeden gaz jest palny i posiada dolną granicę wybuchowości przy stężeniu do 10% objętości w mieszaninie z powietrzem, jeżeli nie określono granic wybuchowości mieszaniny na drodze pomiaru względnie źródłowych danych literaturowych lub nie określono całkowitej niepalności,
4) mieszaniny kilku gazów palnych wykazujących podobne właściwości fizyko-chemiczne, jeżeli obliczona według poniższego wzoru dolna granica wybuchowości mieszaniny jest mniejsza niż 10% objętościowych:

$$V_d = \frac{100}{\frac{P_1}{V_1} + \frac{P_2}{V_2} + \ldots \frac{P_n}{V_n}}$$

gdzie: V_d — dolna granica wybuchowości mieszaniny w % obj.,
V_1, V_2, V_n — dolne granice wybuchowości w % obj. palnych składników mieszaniny,
P_1, P_2, P_n — udziały procentowe (objętościowe lub molowe) poszczególnych gazów (patrz przykład 1)

5) roztwory gazów palnych w cieczach palnych, jeżeli jeden z gazów rozpuszczonych ma dolną granicę wybuchowości przy stężeniu do 10% objętości w mieszaninie z powietrzem lub ciecz ma temperaturę zapłonu poniżej 21°C,
6) roztwory gazów palnych w cieczach niepalnych, jeżeli jeden z gazów ma dolną granicę wybuchowości przy stężeniu do 10% objętości w mieszaninie z powietrzem.

3. Ciecze:

1) ciecze mające temperaturę zapłonu do 21°C, których pary tworzą z powietrzem mieszaniny wybuchowe; jako parametr pomocniczy w przypadku braku temperatury zapłonu przyjmuje się temperaturę wrzenia do 120°C,
2) mieszaniny cieczy łatwozapalnych i cieczy łatwozapalnych z niepalnymi zaliczone do I klasy niebezpieczeństwa pożarowego wg uzyskanych wyników pomiarów lub źródłowych danych literaturowych, a w przypadku braku takich danych wg poniższych zasad:
   a) mieszaniny cieczy palnych należących do I klasy niebezpieczeństwa pożarowego,
   b) mieszaniny cieczy palnych, jeżeli temperatura zapłonu obliczona według poniższego wzoru jest mniejsza niż 21°C:

$$t_z = x_A t_A + x_B t_B + \ldots x_n t_n$$

gdzie:

t_z — temperatura zapłonu mieszaniny w °C,
x_A, x_B, x_n — ułamek molowy cieczy A, B, n w mieszaninie,
t_A, t_B, t_n — temperatura zapłonu w °C cieczy A, B, n,

$$x_A = \frac{\frac{m_A}{M_A}}{\frac{m_A}{M_A} + \frac{m_B}{M_B} + \ldots \frac{m_n}{M_n}}$$

gdzie:

M_A, M_B, M_n — ciężar cząsteczkowy cieczy A, B, n,

m_A, m_B, m_n — stężenie cieczy A, B, n w mieszaninie w % wagowych,

analogiczne obliczenie ułamków molowych pozostałych składników mieszaniny (patrz przykład 2);

c) mieszaniny cieczy palnych z niepalnymi, jeżeli obliczona według poniższego wzoru wartość granicznego stężenia cieczy palnych w danej mieszaninie jest niższa od stężenia rzeczywistego, a która odpowiada równowagowo stężeniom dolnej granicy wybuchowości tych cieczy w postaci par dla temperatury granicznej 21°C:

$$a = \frac{760 \cdot M_A \cdot V_d}{7{,}6 \cdot V_d (M_A - M_B) + M_B \cdot P_{nA}}$$

gdzie:

a — graniczne stężenie cieczy palnych w mieszaninie wyrażone w % wagowych,
M_A — ciężar cząsteczkowy cieczy palnej,
V_d — dolna granica wybuchowości par cieczy palnej wyrażona w % objętościowych,
M_B — ciężar cząsteczkowy cieczy niepalnej,
P_{nA} — prężność pary nasyconej w mm Mg nad czystą cieczą palną w temperaturze 21°C (patrz przykład 3),

d) układy cieczy palnych nie mieszających się, w których przynajmniej jedna należy do I klasy niebezpieczeństwa pożarowego,
e) układy cieczy palnych z niepalnymi, nie mieszających się (rozwarstwiających się), pozostających w stanie statycznym, z których przynajmniej jedna ciecz palna ma temperaturę zapłonu poniżej 21°C,
f) układy cieczy palnych z niepalnymi, nie mieszających się, pozostających w ruchu (zawiesiny, emulsje), z których przynajmniej jedna ciecz palna ma temperaturę zapłonu poniżej 21°C,
g) układy azeotropowe (patrz wyjaśnienie 1) złożone z różnych cieczy, w których co najmniej jedna jest palna i posiada temperaturę zapłonu poniżej 21°C,

3) palne ciecze utleniające np. nadtlenki organiczne, których temperatura rozkładu jest niższa od 21°C.

4. Ciała stałe:

1) ciała stałe wytwarzające w zetknięciu z wodą lub wilgocią gazy palne,
2) ciała stałe zapalające się samorzutnie w powietrzu,
3) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
4) ciała stałe jednorodne o temperaturze samozapalenia poniżej 200°C (patrz wyjaśnienie 2),
5) palne ciała stałe utleniające o temperaturze rozkładu poniżej 21°C.

5. Do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się, między innymi:

1) pomieszczenia i urządzenia technologiczno-produkcyjne: stacje acetylenowe i wodorowe, oddziały wzbogacania wodoru, oddziały uwodorniania paliw ciężkich, oddziały uwodorniania tłuszczów jadalnych, pompownie i rozlewnie gazów płynnych, oddziały ekstrakcji za pomocą rozpuszczalników I klasy niebezpieczeństwa pożarowego, oddziały rekuperacji i rektyfikacji rozpuszczalników, oddziały przeróbki ropy naftowej, oddziały wydzielania benzolu surowego i jego rektyfikacja, oddziały produkcji farb i lakierów z rozpuszczalnikami, obiekty wytwarzania rozpuszczalników, oddziały polimeryzacji sztucznego kauczuku, oddziały włókien wiskozowych w części suchej, lakiernie stosujące wyroby lakierowe I klasy niebezpieczeństwa pożarowego, oczyszczalnie cystern, beczek i innych pojemników na ciecze palne I klasy niebezpieczeństwa pożarowego, urządzenia do napełniania i opróżniania różnych pojemników z cieczami palnymi, rozlewnie, pompownie itp. oddziały przeróbki lub stosowania karbidu, sodu, potasu, fosforu białego, litu, rubidu, cezu itp. oraz celuloidu; materiałów wybuchowych,
2) składy — magazyny: gazów technicznych, cieczy palnych I klasy niebezpieczeństwa pożarowego, farb i lakierów z rozpuszczalnikami łatwozapalnymi, karbidu, sodu, potasu, fosforu białego, celuloidu itp., magazyny służące do przechowywania (magazynowania) materiałów określonych w § 1, ust. 2 do 4.

6. Do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego nie zalicza się:

1) pomieszczeń i urządzeń technologicznych, w których ciecze i gazy palne używane są jako paliwo, lub w których proces technologiczny przebiega przy zastosowaniu otwartego ognia, jak np.: kotłownie, spawalnie stosujące acetylen, wodór i inne gazy palne, pomieszczenia i urządzenia, w których gazy palne i pary cieczy palnych podlegają utylizacji w drodze spalania itp.,
2) pomieszczeń, w których ciecze i gazy palne używane są w ilościach nie mogących wytworzyć w danym pomieszczeniu mieszanin wybuchowych, a praca z nimi odbywa się pod wyciągiem (w digestorium), na stanowisku wyposażonym w miejscową wentylację mechaniczną lub w pomieszczeniach skutecznie wentylowanych, jak np. laboratoria, pomieszczenia (hale) produkcyjne z pojedynczym stanowiskiem malowania, suszenia, odtłuszczania, odpowiadającym wymaganiom przepisów szczególnych oraz akumulatorni odpowiadających przepisom budowy urządzeń elektrycznych,
3) pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, w których dozwolone jest przechowywanie cieczy lub użytkowanie gazu w ilościach, określonych przepisami szczególnymi, np. pomieszczenia mieszkalne, sklepy, apteki itp.

§ 2.1. Do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się pomieszczenia, urządzenia technologiczne i składowiska materiałowe, w których wytwarza się, przetwarza, stosuje lub przechowuje (składuje):

2. Gazy:

1) gazy palne posiadające dolną granicę wybuchowości przy stężeniu powyżej 10% objętości w mieszaninie z powietrzem,
2) mieszaniny gazów palnych, w których wszystkie składniki posiadają dolną granicę wybuchowości powyżej 10% objętościowych w mieszaninie z powietrzem,
3) mieszaniny gazów palnych z niepalnymi, w których gazy palne mają dolną granicę wybuchowości po-

wyżej 10% objętościowych w mieszaninie z powietrzem, jeżeli nie stwierdzono doświadczalnie całkowitej niepalności tej mieszaniny,

4) mieszaniny kilku gazów palnych, wykazujących podobne właściwości fizyko-chemiczne, np. mieszaniny gazów należących do jednego typu związków chemicznych, jeśli po wykonaniu obliczenia wg wzoru podanego w § 1, ust. 2, pkt 4 wartość V_d jest większa od 10% (patrz przykład 1),
5) roztwory gazów palnych w cieczach palnych, jeżeli gazy te mają dolną granicę wybuchowości powyżej 10% objętościowych w mieszaninie z powietrzem, a ciecze mają temperatury zapłonu wyższe od 21°C,
6) roztwory gazów palnych w cieczach niepalnych, jeżeli gazy te mają dolną granicę wybuchowości powyżej 10% objętościowych w mieszaninie z powietrzem.

3. Ciecze:

1) ciecze posiadające temperaturę zapłonu powyżej 21°C do 55°C, których pary tworzą przy odpowiednim stężeniu w powietrzu mieszaniny wybuchowe, oraz te ciecze, które posiadając temperaturę zapłonu ponad 55°C do 100°C zostaną w procesach produkcyjnych podgrzane powyżej temperatury zapłonu; jako parametr pomocniczy, w przypadku braku temperatury zapłonu, przyjmuje się temperaturę wrzenia w granicach 120—170°C,
2) mieszaniny cieczy palnych i cieczy palnych z niepalnymi zaliczone do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego, wg uzyskanych wyników pomiarów lub źródłowych danych literaturowych, a w przypadku braku takich danych wg poniższych zasad:
   a) mieszaniny cieczy palnych należących do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego,
   b) mieszaniny różnych cieczy palnych, jeżeli po obliczeniu wg wzoru podanego w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. b temperatura zapłonu mieszaniny t_z mieści się w granicach 21—55°C (patrz przykład 2),
   c) mieszaniny cieczy palnych z niepalnymi, jeżeli z przeliczenia wg wzoru podanego w § 1, ust. 3, pkt 2 lit. c wynika, że wartość granicznego stężenia cieczy palnych „a" nie przekracza rzeczywistego stężenia tych cieczy. Do wyliczeń należy podstawić wartość P_{nA} w temperaturze 55°C (patrz przykład 3),
   d) układy cieczy palnych nie mieszających się, z których przynajmniej jedna należy do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego,
   e) układy cieczy palnych i niepalnych, nie mieszających się (rozwarstwiających się), pozostających w stanie statycznym, z których przynajmniej jedna ciecz palna zaliczona jest do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego,
   f) układy cieczy palnych i niepalnych, nie mieszających się, pozostających w ruchu (emulsje, zawiesiny), z których co najmniej jedna ciecz palna zaliczana jest do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego,
   g) układy azeotropowe (patrz wyjaśnienie 1) złożone z różnych cieczy, z których co najmniej jedna jest palna i należy do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego.
3) palne ciecze utleniające, np. nadtlenki organiczne, których temperatura rozkładu zawiera się w granicach 21—55°C.

4. Ciała stałe:

1) ciała stałe w postaci rozdrobnionej (pyły, włókna itp.), tworzące w wyniku produkcji lub transportu zawiesiny w powietrzu w ilościach umożliwiających wytworzenie mieszaniny wybuchowej,
2) ciała stałe jednorodne (patrz wyjaśnienie 2) o temperaturze samozapalenia w granicach 200—250°C, bez względu na stopień rozdrobnienia,
3) palne ciała stałe utleniające o temperaturze rozkładu powyżej 21°C do 55°C.

5. Do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się, między innymi:

1) pomieszczenia i urządzenia technologiczne jak np. warzelnie smoły, asfaltu, teru; oczyszczalnie cystern, beczek i innych pojemników po olejach, smołach i innych cieczach palnych o temperaturze zapłonu powyżej 21°C do 55°C; oddziały przygotowania, mielenia i transportu pyłu węglowego; oddziały przemiału zboża, oddziały obróbki syntetycznego kauczuku, oddziały przemiału torfu; pompownie cieczy palnych II klasy niebezpieczeństwa pożarowego oraz tych cieczy, które posiadając temperaturę zapłonu ponad 55°C do 100°C zostaną w procesach produkcyjnych podgrzane powyżej temperatury zapłonu; rozdzielnie gazu generatorowego i wielkopiecowego, terpentyniarnie, urządzenia zawierające amoniak itp.,
2) składy — magazyny:
   cieczy palnych II klasy niebezpieczeństwa pożarowego, np. składy nafty, mazutu, olejów napędowych, terpentyny oraz składy materiałów palnych, wytwarzających przy składowaniu pyły i włókna palne w ilościach mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe, składy gazów palnych określonych w § 2, ust. 2, pkt 1 do 6.

6. Do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego nie zalicza się:

1) pomieszczeń i urządzeń technologicznych, w których ciecze, gazy oraz ciała stałe rozdrobnione używane są jako paliwo, lub w których proces technologiczny przebiega przy zastosowaniu otwartego ognia jak np.: kotłownie, pomieszczenia i urządzenia, w których gazy palne i pary cieczy podlegają utylizacji w drodze spalania itp.
2) pomieszczeń, w których ciecze i gazy palne używane są w ilościach nie mogących tworzyć w danym pomieszczeniu mieszanin wybuchowych, a praca z nimi odbywa się pod wyciągiem (w digestorium, na stanowisku wyposażonym w miejscową wentylację mechaniczną lub w pomieszczeniu skutecznie wentylowanym, jak np. laboratoria itp.),

§ 3.1. Do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się pomieszczenia, urządzenia technologiczne i składowiska materiałowe, w których wytwarza się, przerabia, stosuje lub przechowuje (składuje):

2. Ciecze:

1) ciecze posiadające temperaturę zapłonu powyżej 55°C; z wyjątkiem tych cieczy, które posiadając temperaturę zapłonu ponad 55 do 100°C zostaną w procesach produkcyjnych podgrzane powyżej temperatury zapłonu, wobec czego stanowią podstawę zaliczenia pomieszczeń do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, (jako parametr pomocniczy, w przypadku braku temperatury zapłonu, przyjmuje się temperaturę wrzenia powyżej 170°C),
2) różne mieszaniny cieczy palnych posiadających temperatury zapłonu powyżej 55°C, jeśli nie zostają podgrzane powyżej temperatury zapłonu,
3) mieszaniny cieczy palnych (w tym również I i II klasy niebezpieczeństwa pożarowego, jeśli po obliczeniu na podstawie wzoru podanego w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. b temperatura zapłonu mieszaniny t_z jest większa od 55°C (patrz przykład 2),
4) mieszaniny cieczy palnych z niepalnymi, jeżeli po obliczeniu wg wzoru podanego w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. c wynika, że wartość granicznego stężenia cieczy palnych „a" przekracza rzeczywiste stężenie tych cieczy. Do wyliczeń należy podstawić wartość P_{nA} w temperaturze 100°C (patrz przykład 3),
5) układy cieczy palnych i niepalnych, nie mieszających się, pozostające w stanie statycznym, w których ciecze palne mają temperatury zapłonu powyżej 55°C,
6) układy cieczy palnych i niepalnych, nie mieszających się, pozostające w ruchu (emulsje), w których ciecze palne mają temperatury zapłonu powyżej 55°C, jeżeli nie stwierdzono doświadczalnie całkowitej niepalności danego układu (emulsji),
7) palne ciecze utleniające, których temperatura rozkładu jest wyższa od 55°C.

3. Ciała stałe:

1) ciała stałe niejednorodne, występujące w postaci podatnej na zapalenie, tj. w stanie rozdrobnionym (patrz wyjaśnienie 3 i 4),
2) ciała stałe jednorodne o temperaturze samozapalenia w granicach 250—400°C (patrz wyjaśnienie 2),
3) palne ciała stałe utleniające o temperaturze rozkładu powyżej 55°C.

4. Do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się, między innymi:

1) pompownie olejów mających temperaturę zapłonu powyżej 55°C, np. olejów smarnych, izolacyjnych, transformatorowych, jadalnych, roślinnych i zwierzęcych, parafinowych, smoły, asfaltu, itp. z wyjątkiem cieczy o temperaturze zapłonu powyżej 55°C do 100°C podgrzanych powyżej ich temperatury zapłonu; oddziały regeneracji smarów i olejów, transformatory olejowe, rozdzielnie elektryczne chłodzone olejem, zajezdnie tramwajowe i elektrowozów; oddziały obróbki i przeróbki drewna, np. tartaki, stolarnie, wytwórnie mebli, beczek, skrzyń, koszy wiklinowych, opakowań drewnianych itp.; wytwórnie palnych materiałów piśmiennych i biurowych; zakłady graficzne z wyjątkiem rotograwiury; zakłady tapicerskie; zakłady włókiennicze — roszarnie, przędzalnie, tkalnie, wykończalnie, szwalnie itp., z wyjątkiem mokrej obróbki; oddziały suchej obróbki przemysłu papierniczego; zakłady garbarskie, z wyjątkiem oddziałów mokrych; zakłady obuwnicze oraz wyrobów skórzanych i futrzarskich, z wyjątkiem lakierni; oddziały oczyszczania ziarna w młynach, kaszarniach, płatkarniach itp., cukrownie; piekarnie; wytwórnie margaryny, z wyjątkiem oddziału jej utwardzania, zakłady olejarskie; wytwórnie artykułów spożywczych palnych; wytwórnie przemysłu tytoniowego; wytwórnie przemysłu zapałczanego, z wyjątkiem działów chemicznych, zakłady produkcji zabawek i pomocy naukowych, z wyjątkiem lakierni i obróbki celuloidu; laboratoria; akumulatornie odpowiadające wymaganiom przepisów budowy urządzeń elektrycznych; garaże motocykli, samochodów, ciągników, maszyn samobieżnych, wozów przyczepnych, maszyn rolniczych, drogowych, wozownie itp.; budynki i obiekty inwentarskie jak stajnie, obory, chlewnie, kurniki itp.;
2) składy — magazyny:
cieczy palnych posiadających temperatury zapłonu powyżej 55°C, jak np. składy cieczy palnych, tłuszczów, smarów i olejów; składy materiałów palnych jak np.: tarcicy, beczek, opakowań drewnianych, wiklinowych, składy węgla, torfu, drewna opałowego, elewatory i magazyny zbożowe; stogi i sterty słomy, siana, lnu, konopi; magazyny surowców przędzalniczych pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i z włókien sztucznych; magazyny skóry w stanie suchym, futer i wyrobów skórzanych; składowiska opon; magazyny materiałów niepalnych i trudno zapalnych w opakowaniach palnych,
3) obiekty i pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi jak: mieszkania, hotele, internaty, pensjonaty itp.; pomieszczenia służące celom zdrowotnym i opieki społecznej jak szpitale, sanatoria, prewentoria, żłobki, przedszkola, domy dziecka, domy starców, zakłady lecznictwa otwartego, zakłady żywienia zbiorowego jak restauracje, kawiarnie, herbaciarnie, stołówki itp.; pomieszczenia użytku publicznego służące celom sportowym, komunikacyjnym, kultu religijnego, kulturalnym i rozrywkowym jak teatry, kina, sale widowiskowe, słuchowiskowe, sale konferencyjne, świetlice, kluby itp.; obiekty i pomieszczenia szkolne, przedszkolne, wychowawcze itp.; pomieszczenia przeznaczone do pracy, w których wykonywane czynności nie powodują wydzielania szkodliwych ilości par, gazów lub pyłów palnych jak pomieszczenia administracyjne, usługowe, handlowe itp.

5. Do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego nie zalicza się:

1) pomieszczeń i urządzeń technologicznych, w których ciała stałe, ciecze i gazy palne używane są jako paliwo,
2) pomieszczeń i urządzeń technologicznych, w których procesy technologiczne z ciałami stałymi, ga-

zami i cieczami palnymi przebiegają przy zastosowaniu ognia otwartego.

§ 4.1. Do IV kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się pomieszczenia, urządzenia technologiczne i składowiska, w których:

1) produkcja związana jest z wytwarzaniem lub obróbką substancji i materiałów niepalnych w stanie gorącym, rozżarzonym albo roztopionym, lub proces technologiczny przebiega przy zastosowaniu otwartego ognia,
2) procesy technologiczne z ciałami stałymi, gazami i cieczami palnymi przebiegają przy zastosowaniu ognia otwartego,
3) ciała stałe, gazy i ciecze palne używane jako paliwa,
4) przechowuje się materiały trudno zapalne, a między innymi:
   a) ciała stałe jednorodne o temperaturze samozapalenia powyżej 400°C (patrz wyjaśnienie 2),
   b) ciała stałe niejednorodne występujące w postaci nie podatnej na zapalenie, tj. nierozdrobnione (patrz wyjaśnienie 3 i 4).

2. Do IV kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się, między innymi:

1) pomieszczenia i urządzenia technologiczno-produkcyjne obróbki materiałów niepalnych w stanie roztopionym, rozżarzonym i gorącym, jak np. odlewnie i walcownie metali, szkła, oddziały wypalania ceramiki użytkowej, technicznej i szlachetnej, piece wapiennicze, emalierskie i piekarnicze, oddziały formowania i zatapiania żarówek, fiolek (ampułek), szkła laboratoryjnego, ozdób choinkowych, oddziały gorące cynkowni, hut aluminium, suszarnie materiałów niepalnych w stanie gorącym; oddziały badania silników, kuźnie przemysłowe i wiejskie itp.,
2) pomieszczenia i urządzenia technologiczno-produkcyjne, w których odbywa się spalanie paliwa stałego, ciekłego lub gazowego dla celów energetycznych, ogrzewniczych, destylacyjnych, gazowniczych, pirolitycznych itp. jak np. kotłownie, piece destylacyjne i pirolityczne, baterie koksownicze, generatory gazowe, parowozownie, pomieszczenia z silnikami spalinowymi na paliwa benzynowe, ciężkie i gazowe oraz na oleje napędowe, hamownie silników spalinowych, motowozownie, pomieszczenia z parownikami, spawalnie (bez acetylenowni),
3) pomieszczenia i urządzenia technologiczne, w których istnieje możliwość występowania podwyższonych temperatur, jak np. w maszynowniach, w rozdzielniach elektrycznych, w których znajdują się urządzenia zawierające do 60 kG oleju, w laboratoriach elektrycznych, w halach maszyn w elektrowniach (bez względu na rodzaj zastosowanego czynnika chłodniczego turbogeneratorów elektrycznych),
4) pomieszczenia, w których przechowuje się lub składuje materiały trudno zapalne jak np. lokale handlowe, w których urządzenia wnętrz są wykonane z materiałów niepalnych i sprzedawane są materiały trudno zapalne lub niepalne w opakowaniach palnych, stanowiących mniej niż 10% masy towarowej, składy narzędzi i maszyn rolniczych o przewadze konstrukcji stalowej, magazyny i składowiska materiałów trudno zapalnych z natury, których trudnozapalność wynika z ich własności fizyczno-chemicznych jak np. winidur, bakelit, żywice mocznikowe, fenolowe i wyroby z nich, magazyny i składy wapna niegaszonego, nawozów sztucznych.

§ 5.1. Do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się pomieszczenia, urządzenia technologiczne i składowiska materiałowe, w których wytwarza się, przetwarza, stosuje lub przechowuje (składuje):

1) gazy niepalne, w tym również zaliczone do utleniaczy,
2) ciecze niepalne, w tym również zaliczone do utleniaczy,
3) układy cieczy palnych i niepalnych nie mieszających się, pozostających w ruchu, (zawiesiny, emulsje), w których ciecze palne mają temperaturę zapłonu powyżej 55°C, a zawartość cieczy niepalnych jest większa niż 60%,
4) materiały stałe, niepalne w stanie zimnym,
5) materiały stałe, palne lub trudno zapalne w stanie mokrym o takiej zawartości wody w materiale, bądź w pomieszczeniach o takiej wilgotności względnej, że zapobiegają one przed zapaleniem tych materiałów nawet od ognia lub promieniowania cieplnego.

2. Do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się, między innymi:

1) oddziały zimnej obróbki metali z wyjątkiem magnezu i jego stopów oraz metali kwalifikujących pomieszczenia do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego (sód, potas itp.), oddziały uzyskiwania przygotowania i obróbki minerałów, surowców, szkła, ceramiki i innych niepalnych materiałów, szlifiernie szkła, kamieni itp., produkcja sody z wyjątkiem oddziałów piecowych, wytwórnie narzędzi optycznych i mechanicznych, narzędziownie, stacje kompresorów gazów niepalnych i nie podtrzymujących palenia, pomieszczenia obrotu towarowego (handlowe), w których urządzenia wewnętrzne są wykonane z materiałów niepalnych i sprzedawane są materiały niepalne,
2) oddziały z mokrymi procesami przemysłu włókienniczego, papierniczego, garbarskiego, pralniczego (oprócz procesów prania na sucho), oddziały przeróbki mięsa, mleka, mąki, ryb, warzyw i owoców (z wyjątkiem wędzarni, suszarni i smażalni),
3) oddziały regeneracji kwasów, pompowanie cieczy niepalnych, tężnie, pomieszczenia magazynowania owoców, warzyw okopowych, silosy na kiszonkę paszową, chłodnie składowe na towary zawierające ponad 60% wilgoci.

Rozdział II

Zasady zaliczania pomieszczeń w przypadkach występowania różnych materiałów stanowiących podstawę zaliczania danego pomieszczenia do różnych kategorii

§ 6.1. Jeżeli w danym pomieszczeniu występują różne materiały, stanowiące podstawę zaliczania do dwu lub więcej kategorii niebezpieczeństwa pożarowe-

go, pomieszczenie to zalicza się do jednej z występujących w nim kategorii według następujących zasad:

1) magazyny — jeżeli składowane materiały stanowiące podstawę zaliczenia do najwyższej z występujących kategorii stanowią co najmniej 10% ogólnej ilości materiałów składowanych w danym magazynie (pomieszczeniu), cały magazyn zalicza się również do tej najwyższej kategorii (patrz przykład 4),
2) pomieszczenia produkcyjne, jeżeli materiały stanowiące podstawę zaliczenia do najwyższej z występujących kategorii, znajdują się na stanowiskach lub w urządzeniach technologicznych zajmujących łącznie przynajmniej 10% powierzchni względnie kubatury danego pomieszczenia — pomieszczenie to zalicza się do tej najwyższej kategorii (patrz przykład 5),
3) w przypadku, gdy materiały stanowiące podstawę zaliczenia do najwyższej z występujących w danym pomieszczeniu kategorii nie spełniają wymagań w określonych punktach (1, 2), to znaczy jest ich zbyt mała ilość, pomieszczenie takie zalicza się do tej kolejno niższej kategorii, w której materiały zsumowane z materiałami kwalifikującymi do wyższej kategorii tworzą ilość spełniającą podane warunki (patrz przykłady 6 i 7),
4) w przypadkach występowania pomieszczeń wysokich, zajmujących dwie lub więcej kondygnacje w danym budynku — ze względu np. na układ i wysokość urządzeń technologicznych — przy określaniu kategorii niebezpieczeństwa pożarowego bierze się pod uwagę jego kubaturę.

2. Według zasad określonych w ust. 1 kwalifikuje się również składowiska materiałowe i urządzenia technologiczne zlokalizowane poza budynkami, tj. na przestrzeni otwartej (patrz przykład 8).

3. Strefę pożarową, składającą się z dwu i więcej pomieszczeń zalicza się do jednej z występujących w niej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, stosując następującą zasadę:

1) każde z pomieszczeń wchodzących w skład danej strefy zalicza się do odpowiedniej kategorii w sposób określony w ust. 1 i jeśli jedno lub kilka pomieszczeń zaliczonych do najwyższej z występujących w danej strefie kategorii stanowi przynajmniej 30% powierzchni użytkowej lub co najmniej 10% kubatury tej strefy, całą strefę zalicza się do tej najwyższej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego (patrz przykład 9),
2) jeżeli nie można ustalić kategorii wg zasady określonej w punkcie 1 ze względu na zbyt małą powierzchnię lub kubaturę pomieszczeń, strefę zaliczamy wg kolejno niższej kategorii tego lub tych pomieszczeń, których powierzchnia lub kubatura zsumowana z powierzchnią lub kubaturą pomieszczeń o wyższej kategorii stanowi łącznie co najmniej 30% powierzchni użytkowej lub 10% kubatury danej strefy pożarowej (patrz przykład 10),
3) obiekt budowlany (budynek) składający się z kilku stref pożarowych zalicza się do odpowiedniej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego według zasad podanych w punktach 1) i 2) podobnie jak strefę pożarową,
4) przy zaliczaniu zakładu do odpowiedniej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego należy postępować analogicznie jak w przypadku zaliczania budynku złożonego z kilku stref pożarowych, przy czym pod uwagę bierze się kategorie i powierzchnie tylko tych stref, które stanowią podstawową część zakładu tj. składowiska i magazyny surowców, półfabrykatów i wyrobów gotowych, budynki produkcyjne oraz urządzenia technologiczne znajdujące się poza budynkami.
   Pozostałych budynków takich jak administracyjne, socjalne, gospodarcze, garaże itp. nie bierze się pod uwagę przy zaliczaniu zakładu do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.
   Budynki te zalicza się do odpowiedniej kategorii niebezpieczeństwa pożarowego tylko dla określenia warunków budowlanych, odległości od innych budynków, wielkości stref, wyposażenia w odpowiednie instalacje i urządzenia itp.

Rozdział III

Zasady zaliczania pomieszczeń, stref w pomieszczeniach i przestrzeni zewnętrznych do odpowiedniej kategorii zagrożenia wybuchem

§ 7. 1. Do zagrożonych wybuchem zalicza się pomieszczenia, ich strefy i przestrzenie zewnętrzne, w których w wyniku procesu technologicznego lub magazynowania (przechowywania) mogą tworzyć się mieszaniny wybuchowe. Będą to przeważnie pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne zaliczone do I i II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, w których:

1) stosuje się, przerabia, produkuje lub magazynuje:
   a) ciecze palne posiadające temperaturę zapłonu do 55°C oraz te ciecze, które posiadając temperaturę zapłonu ponad 55°C do 100°C, zostaną w procesie produkcyjnym podgrzane powyżej temperatury zapłonu,
   b) wszelkie gazy palne bez względu na temperaturę ich nagrzania,
2) stosuje się lub przerabia ciała stałe w stanie rozdrobnionym, tworzące w wyniku produkcji, transportu lub stosowania zawiesiny palnych pyłów i włókien — w ilościach umożliwiających wytworzenie w określonych warunkach mieszaniny wybuchowej.

2. Nie zalicza się do zagrożonych wybuchem tych pomieszczeń, ich części lub przestrzeni zewnętrznych, w których:

1) następuje spalanie cieczy, gazów i ciał stałych określonych w § 7, ust. 1, pkt 1 i 2, a urządzenia dozujące i doprowadzające do komór spalania będą tak wykonane, że nie ma możliwości powstania mieszaniny wybuchowej w pomieszczeniu,
2) proces technologiczny przy zastosowaniu ognia otwartego lub zewnętrzne powierzchnie urządzeń technologicznych nagrzewają się powyżej temperatury samozapalenia w odniesieniu do gazów i par cieczy łatwozapalnych oraz temperatury tlenia pyłów palnych, jeżeli w pomieszczeniu nie ma możliwości powstania mieszaniny wybuchowej,

3) ciecze i gazy palne używane są w małych ilościach, nie mogących tworzyć w danym pomieszczeniu mieszanin wybuchowych, a praca z nimi odbywa się pod wyciągiem (w digestorium), na stanowisku wyposażonym w miejscową wentylację mechaniczną lub w pomieszczeniu skutecznie wentylowanym, jak np. laboratoria,
4) dozwolone jest przechowywanie cieczy lub użytkowanie gazu w niewielkich ilościach oraz w sposób określony przepisami szczególnymi, np. w mieszkaniach, sklepach, aptekach.

§ 8. 1. Do kategorii WI zalicza się pomieszczenia, strefy oraz przestrzenie zewnętrzne, w których palne gazy oraz pary cieczy posiadających temperaturę zapłonu do 55°C mogą tworzyć stale lub okresowo mieszaniny wybuchowe w normalnych warunkach pracy i przy normalnym stanie urządzeń technologicznych. Za normalne warunki pracy względnie normalny stan urządzeń technologicznych w rozumieniu przepisów uważa się taki stan, w którym źródła wydzielania palnych par, gazów i pyłów istnieją stale lub powstają okresowo wskutek:
1) właściwości procesu produkcyjno-technologicznego, jak np. miejsca stałego malowania i klejenia, zmywania i czyszczenia, napełniania i opróżniania naczyń, otwartego filtrowania cieczy itp.,
2) sposobu pracy lub też konstrukcji urządzeń technologicznych przewidzianych w projekcie, jak np. miejsca otwierania aparatury z płynami i gazami do pobierania próbek, napełniania i opróżniania, wydechy otwieralnych zbiorników, aparatura technologiczna wydzielająca do wolnej przestrzeni substancje palne jak kolumny destylacyjne, reaktory, mieszalniki itp., trudne do uszczelnienia dławice, zawory, zasuwy itp., szczególnie przy stosowaniu wysokich ciśnień,
3) technicznych warunków pracy, w których przewiduje się, że gazy lub pary palne pozostające pod ciśnieniem mogą wydzielić się, tworząc w krótkim czasie stężenie wybuchowe lub wystąpią źródła, które w ruchu normalnym będą wydzielać niebezpieczne ilości substancji palnych z licznych nieszczelności w aparaturze technologicznej.

Będą to wszelkie przypadki, w których palne gazy i pary mają możliwość łatwego przedostania się z urządzeń technologicznych lub z różnych pojemników w atmosferę pomieszczenia lub przestrzeni zewnętrznej, w ilościach mogących tworzyć stężenia wybuchowe.

2. Do kategorii W I zagrożenia wybuchem zalicza się, między innymi:
1) pomieszczenia i przestrzenie, w których zlokalizowane są otwarte kotły, mieszalniki lub pojemniki techonologiczne zawierające ciecze łatwozapalne,
2) pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne, w których odbywają się otwarte procesy filtrowania cieczy łatwozapalnych,
3) przestrzenie zewnętrzne, w których zlokalizowane są urządzenia nalewu i zlewu cieczy łatwozapalnych (bezpośrednie sąsiedztwo otwartych włazów, otworów nalewowych itp.) oraz pomieszczenia, w których odbywa się rozlew cieczy łatwozapalnych systemem otwartym — bez hermetyzacji,
4) pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne, w których znajdują się urządzenia technologiczne obudowane i normalnie zamknięte, lecz często otwierane, przez co istnieją możliwości łatwego przedostawania się dużej ilości par i gazów do bezpośrednio otaczającej atmosfery,
5) nie wentylowane górne partie pomieszczeń, w których mogą gromadzić się gazy palne lżejsze od powietrza,
6) wszelkie nie wentylowane studzienki, szyby i kanały znajdujące się poniżej poziomu podłogi pomieszczeń mieszczących palne ciecze i gazy cięższe od powietrza, niezależnie od kategorii zagrożenia wybuchem przestrzeni ponad podłogą (WI, II czy też III),
7) przestrzeń znajdująca się w pobliżu otwartych stanowisk roboczych o intensywnym wydzielaniu par i gazów, jak np. ciągłego malowania, klejenia, suszenia i czyszczenia przy użyciu cieczy łatwozapalnych — jeśli pomieszczenie posiada tylko wentylację ogólną, a stanowiska nie są lub nie mogą być wyposażone w miejscową wentylację wyciągową,
8) nie wentylowane dostatecznie, zamknięte pomieszczenia, w których mogą wydzielać się nawet niewielkie ilości gazów lub par cieczy łatwozapalnych przez dłuższy okres czasu,
9) otwarte miejsca sezonowania wyrobów lub zwałowania odpadów, z których mogą wydzielać się palne gazy lub pary cieczy łatwozapalnych.

3. Pomieszczenia, ich strefy i przestrzenie zewnętrzne zakwalifikowane pierwotnie — w oparciu o zasady i sytuacje określone w ustępach 1 i 2 — do kategorii zagrożenia W I, można zaliczyć do kategorii W II po uprzednim zastosowaniu środków uniemożliwiających powstanie niebezpiecznych stężeń (powyżej 50% dolnej granicy wybuchowości), jak np.:
1) skutecznie i pewnie działającej wentylacji ogólnej, miejscowej i awaryjnej, zapobiegającej powstaniu niebezpiecznych stężeń,
2) dostatecznej hermetyzacji aparatury technologicznej,
3) automatycznych urządzeń sygnalizacyjno-blokujących, uzależniających pracę urządzeń technologiczno-produkcyjnych od pracy urządzeń przeciwdziałających powstaniu niebezpiecznych stężeń.

§ 9. 1. Do kategorii W II zalicza się pomieszczenia, strefy oraz przestrzenie zewnętrzne, w których palne gazy lub pary cieczy posiadających temperaturę zapłonu do 55°C mogą czasowo tworzyć mieszaniny wybuchowe tylko w przypadkach niebezpiecznego stanu urządzeń technologicznych.
Taki stan pracy może wystąpić przy:
1) powstaniu nieszczelności w urządzeniach technologicznych typu zamkniętego, zwłaszcza przy większej ilości połączeń technologicznych,
2) stosowaniu urządzeń technologicznych bez specjalnych uszczelnień,
3) stosowaniu materiałów o małej wytrzymałości mechanicznej np. szkła,
4) stosowaniu materiałów podatnych na działanie korozyjne,
5) zadziałaniu zaworów bezpieczeństwa,

6) chwilowym zatrzymaniu pracy urządzeń wentylacyjnych,
7) uszkodzeniu urządzeń automatycznego sterowania i kierowania procesem technologicznym,
8) uszkodzenia urządzeń kontrolno-pomiarowych mających wpływ na stan zabezpieczenia przeciwwybuchowego.

2. Do kategorii W II zagrożenia wybuchem zalicza się, między innymi:
1) pomieszczenia magazynowe z cieczami łatwozapalnymi we wszelkich pojemnikach typu zamkniętego, w których mogą tworzyć się czasowo niebezpieczne stężenia tylko w przypadkach nieszczelności pojemnika lub możliwości łatwego powstania uszkodzeń powodujących przecieki itp.,
2) magazyny gazów palnych w zamkniętych zbiornikach i butlach, z których gazy mogą uchodzić w przestrzeń pomieszczenia tylko w przypadkach nieszczelności zaworów itp.,
3) pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne, w których palne gazy i ciecze znajdują się w zamkniętych pojemnikach, w przewodach i w aparaturze technologicznej, a mieszaniny wybuchowe mogą wytworzyć się tylko wskutek:
   a) zaistnienia nieszczelności, np. przy uszkodzeniu uszczelek na złączach przy podniesieniu ciśnienia i zadziałaniu zaworu bezpieczeństwa, przy możliwości łatwego uszkodzenia aparatury i powstania przecieków wskutek działania korodującego itp.,
   b) uszkodzenia urządzeń wentylacyjnych, których działanie przy normalnie występujących małych nieszczelnościach i przeciekach jest wystarczające, np. w przypadku niemożliwości całkowitego uszczelniania dławicy na pompie,
   c) uszkodzenia urządzeń automatycznego regulowania, np. ciśnienia, powodującego w konsekwencji uszkodzenia aparatury i wydostanie się cieczy lub gazów w atmosferę pomieszczenia,
4) pomieszczenia, w których odbywają się ciągłe procesy powodujące wydzielanie ściśle określonej ilości par tylko na stanowiskach pracy wyposażonych w miejscową wentylację wyciągową, uniemożliwiającą powstanie niebezpiecznych stężeń jak np. stanowiska malowania, klejenia, czyszczenia itp., na których niebezpieczne stężenie może powstać tylko wskutek zatrzymania wentylacji lub uszkodzenia urządzeń technologicznych,
5) strefy w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi lub innych otworów do urządzeń technologicznych, w pobliżu których mogą występować mieszaniny wybuchowe (kabiny lakiernicze, suszarnie itp.).

§ 10. 1. Do kategorii W III zalicza się pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne, w których:
1) a) palne gazy i pary cieczy łatwozapalnych posiadające dolną granicę wybuchowości powyżej 10% w mieszaninie z powietrzem, lub
   b) pary cieczy łatwozapalnych posiadających temperaturę zapłonu od 55°C—100°C, podgrzanych powyżej temperatury zapłonu,

   mogą czasowo w ograniczonej przestrzeni tworzyć mieszaniny wybuchowe tylko w przypadkach zaistnienia niebezpiecznego stanu pracy urządzeń technologicznych, pomocniczych lub zabezpieczających, podobnie jak w sytuacjach określonych w § 9. 1. w odniesieniu do kategorii W II,
2) wydzielają się przejściowo małe ilości gazów znacznie lżejszych od powietrza, które mogą tworzyć na krótki okres czasu ściśle ograniczoną strefę zagrożenia, a wentylacja naturalna lub sztuczna zapewnia szybką likwidację zagrożenia (np. w przypadkach występowania niewielkiej ilości wodoru).

2. Do kategorii W III zagrożenia wybuchem zalicza się, między innymi:
1) pomieszczenia z urządzeniami chłodniczymi, absorbcyjnymi, pomieszczenia kompresorów amoniaku sterowanych automatycznie, bez stałego nadzoru pracowników,
2) elektrolizernie w bezpośredniej strefie urządzeń technologicznych,
3) stacje redukcyjne i pomiarowe oraz magazyny gazów palnych posiadających dolną granicę wybuchowości powyżej 10% objętościowych w mieszaninie z powietrzem, wyposażonych w wentylację uniemożliwiającą powstawanie stężeń wybuchowych.

§ 11. 1. Do kategorii W IV zalicza się pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne, w których palne pyły lub włókna posiadające dolną granicę wybuchowości do 65 g/m³ tworzą stale lub czasowo mieszaniny wybuchowe w normalnych warunkach pracy.

2. Za normalne warunki pracy względnie normalny stan urządzeń technologicznych w rozumieniu przepisów uważa się taki stan, w których źródła wydzielania palnych pyłów istnieją stale lub powstają okresowo wskutek:
1) właściwości procesu produkcyjno-technologicznego, jak np. rozdrabnianie, mielenie, mieszanie, transport, pakowanie itp., jeśli konstrukcja urządzeń technologicznych nie zabezpiecza w sposób dostateczny przed przedostaniem się pyłów w atmosferę pomieszczenia,
2) sposobu pracy lub konstrukcji urządzeń technologicznych przewidzianych w projekcie, jak np. szlifowanie powierzchni na stanowiskach otwartych, jeśli urządzenia wentylacyjne nie zapewniają stałego utrzymania stężeń poniżej 50% dolnej granicy wybuchowości.

3. Do kategorii W IV zagrożenia wybuchem zalicza się, między innymi:
1) pomieszczenia zawierające młyny kulowe i młyny drobnomielące do rozdrabniania i przemiału zbóż, cukru, siarki, węgla itp. urządzenia, których obudowa nie gwarantuje dostatecznej szczelności,
2) pomieszczenia zawierające mieszalniki, dozowniki i maszyny do pakowania oraz otwarte przenośniki, zasobniki i kosze samowyładowcze w zakładach przerobu mąki, słodu, krochmalu, cukru, mączki drzewnej, pyłu węglowego itp. materiałów, których obudowa nie gwarantuje dostatecznej szczelności,
3) pomieszczenia, w których produkuje się pyły lub proszki metali takich jak aluminium, cynk, cyrkon itp., których obudowa nie gwarantuje dostatecznej szczelności,
4) szlifiernie drewna, magnezu, elektronu, itp., któ-

rych obudowa nie gwarantuje dostatecznej szczelności.

§ 12. 1. Do kategorii W V zalicza się pomieszczenia, strefy i przestrzenie zewnętrzne, w których palne pyły i włókna określone w § 11, ust. 1 mogą tworzyć tylko czasowo mieszaniny wybuchowe wskutek zaistnienia niebezpiecznego stanu pracy urządzeń technologicznych lub urządzeń zabezpieczających jak np.:

1) przy powstaniu nieszczelności w obudowie urządzeń technologicznych wskutek uszkodzeń mechanicznych, naturalnego zużycia materiałów, rozszczelnienia połączeń itp.,
2) przy zaniku pracy urządzeń wentylacyjnych, pomiarowych itp.

2. Do kategorii W V zagrożenia wybuchem zalicza się między innymi pomieszczenia, w których:

1) znajdują się zamknięte (szczelnie obudowane) przenośniki, pojemniki, mieszalniki lub agregaty mielące, kruszące itp., z których pyły mogą wydostać się na zewnątrz w ilościach tworzących stężenie wybuchowe tylko w przypadkach niebezpiecznego stanu pracy tych urządzeń, łatwej możliwości uszkodzenia obudowy, zniszczenia uszczelnień itp.),
2) stężenia wybuchowe mogą powstać tylko w przypadkach uszkodzeń lub wstrzymania pracy urządzeń ochronnych wentylacji, sterowania itd., przeciwdziałających wytworzeniu się niebezpiecznych stężeń w normalnych warunkach pracy,
3) magazynowanie materiałów pylistych odbywa się tylko w workach lub innych zamkniętych pojemnikach podatnych na łatwe uszkodzenie, a wydostanie się pyłów i stworzenie zawiesiny o niebezpiecznym stężeniu może zaistnieć w przypadkach rozdarcia worków, uszkodzenia pojemników itp.,
4) występują warunki powolnego osiadania pyłów i nawarstwiania się ich na urządzeniach i konstrukcyjnych elementach pomieszczenia (przy braku urządzeń odpylających), a stężenia wybuchowe mogą powstać w przypadkach gwałtownych wstrząsów, przeciągów itp. powodujących rozpylanie pyłów w atmosferę pomieszczenia.

Rozdział IV

Zasady klasyfikowania pomieszczeń sąsiadujących z pomieszczeniami zagrożonymi wybuchem i połączonych przejściami

§ 13. 1. Pomieszczenia oddzielone od pomieszczeń zagrożonych wybuchem stropami i ścianami, posiadającymi przejścia komunikacyjne i podobne otwory zabezpieczone samozamykającymi się drzwiami, klapami i innymi zamknięciami o odporności ogniowej co najmniej klasy D, można zaliczyć:

1) w przypadku istnienia wyżej określonych przejść do pomieszczeń zaliczonych do kategorii W II, W III i W V do niezagrożonych wybuchem,
2) w pozostałych przypadkach, tj. występowania kategorii W I i W IV do kategorii o jeden stopień niższej.

2. W przypadkach, w których przejścia z pomieszczeń określonych § 13, ust. 1, tj. łączące pomieszczenia sąsiednie z pomieszczeniami zaliczonymi do zagrożonych wybuchem są zbudowane w formie przedsionków, korytarzy, tuneli itp., pomieszczenia te należy zaliczyć:

1) w przypadkach wentylowanych przejść zabezpieczonych przy wejściu i wyjściu drzwiami samozamykającymi się od strony pomieszczeń zagrożonych wybuchem i posiadającymi odporność ogniową co najmniej klasy D — do niezagrożonych wybuchem,
2) w przypadkach, w których przejścia te nie mogą być zamykane ze względów technologicznych jak np. otwory dla transporterów, lecz posiadają stale czynną wentylację nawiewno-wywiewną z nawiewem tworzącym nadciśnienie w stosunku do istniejącego w pomieszczeniu zagrożonym kategorii W I, zalicza się do kat. W II, a w pozostałych przypadkach — do nie zagrożonych.

3. Przedsionki, korytarze, tunele, itp., o których mowa w § 13, ust. 1 należy kwalifikować analogicznie jak pomieszczenia określone w § 13, ust. 1, pkt 1—2.

4. Przejścia określone w § 13, ust. 2, pkt 1 powinny mieć takie rozmiary, aby pozwalały na zamknięcie jednych drzwi przed otworzeniem następnych.

5. Pomieszczenia wentylatorów wentylacji wyciągowej, obsługujących pomieszczenia zagrożone wybuchem, zalicza się do tej samej kategorii zagrożenia, co obsługiwane przez nie pomieszczenia. Dopuszczalne jest obniżenie kategorii o jeden stopień pod warunkiem zastosowania środków i urządzeń uniemożliwiających wydzielanie się par, gazów i pyłów w ilościach mogących tworzyć w danym pomieszczeniu niebezpieczne stężenie przekraczające 50% dolnej granicy wybuchowości, jak np. zastosowanie skutecznej wentylacji pomieszczenia.

Rozdział V

Wyznaczanie przestrzeni zewnętrznych i stref zagrożenia wybuchem

§ 14. 1. Strefa zagrożenia wybuchem jest to wymiarowo ograniczona część pomieszczenia lub przestrzeni zewnętrznej wokół źródła wydzielania substancji palnej, w obrębie której należy liczyć się z powstawaniem mieszanin wybuchowych.

2. Na wielkość strefy zagrożenia wybuchem mają wpływ następujące czynniki:

1) względna gęstość par cieczy i gazów palnych w stosunku do powietrza,
2) wielkość źródeł wydzielania substancji palnych do otoczenia,
3) czas wydzielania i utrzymywania się mieszaniny wybuchowej,
4) temperatury zapłonu cieczy palnych,
5) dolne granice wybuchowości par cieczy i gazów palnych,
6) stosowane zabezpieczenie techniczne.

§ 15. 1. Dla wyznaczania wymiarów przestrzeni zewnętrznych oraz stref zagrożenia wybuchem w pomieszczeniach, w których stosuje się urządzenia technologiczne typu zamkniętego lub skutecznie wentylowanych, należy kierować się wzorami obliczeniowymi

podanymi w załączniku nr 2 zarządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Bud. nr 4, poz. 28). Wzory te pozwalają określić orientacyjnie strefy zagrożenia wybuchem, a wymiary ich należy traktować jako maksymalne, z wyjątkiem przypadków szczególnych.

2. 1) Wielkość źródeł wydzielania określa się maksymalną ilością substancji możliwych do wydzielania w atmosferę z urządzeń technologicznych. Ilość substancji możliwych do wydzielania określa się jako:
a) dużą ilość — oznaczenie „a",
b) małą ilość — oznaczenie „b",
(patrz wyjaśnienia 6, 7, 8, 9),

2) Za źródła wydzielania wielkości „a" uważa się takie źródła, które:

a) w ruchu normalnym wydzielają duże ilości substancji palnych, zdolnych do stworzenia mieszaniny wybuchowej o stężeniu stale powyżej dolnej granicy wybuchowości. Takie źródła mogą występować w ruchu normalnym wewnątrz hermetycznych urządzeń technologicznych normalnie niedostępnych dla obsługi,

b) podczas niebezpiecznego stanu pracy mogą wydzielić sporadycznie przez krótki okres czasu duże ilości substancji palnych, mogących stworzyć czasowo mieszaninę wybuchową. Do źródeł takich zaliczyć należy między innymi: połączenia kołnierzowe płaskie, ze szczeliwem miękkim rurociągów, aparatury pracującej pod ciśnieniem ponad 1 atn, miejsca przyłączeń węży dla opróżniania zbiorników i cystern pracujących pod ciśnieniem ponad 1 atn, miejsca wmontowania maszyn o małej odporności mechanicznej np. (szkła), miejsca zadziałania zaworów bezpieczeństwa itp.,

3) Za źródła wydzielania wielkości „b" uważa się takie źródła, które:

a) w ruchu normalnym wydzielają małe ilości substancji palnych zdolnych do stworzenia mieszaniny wybuchowej o stężeniu stale lub okresowo powyżej dolnej granicy wybuchowości. Do źródeł takich zaliczyć należy między innymi przejściowo otwieralne zbiorniki z cieczami palnymi, dławice: pomp, wentylatorów, dmuchaw, kompresorów i zasuw nie wyposażonych w specjalne uszczelnienia, miejsca pobierania próbek lub miejsca kontrolne, kolumny destylacyjne, reaktory, mieszalniki, połączenia kołnierzowe z występującymi przeciekami, otwarte miejsca stałego malowania, klejenia, czyszczenia, suszenia, urządzenia z resztkami substancji palnych przeznaczone do remontu itp.,

b) podczas niebezpiecznego stanu pracy mogą wydzielić sporadycznie na krótki okres czasu małe ilości substancji palnych, mogących stworzyć czasowo mieszaninę wybuchową. Do źródeł takich zaliczyć należy między innymi: dławice zaopatrzone w urządzenia pozwalające na zmniejszenie lub usunięcie nieszczelności podczas pracy instalacji, połączenia kołnierzowe płaskie ze szczeliwem miękkim, gdy pracują pod powłoką ochronną gazu obojętnego, połączenia kołnierzowe urządzeń pracujących pod ciśnieniem, jeśli wykonane są na wpust ze szczeliwem miękkim, lub płaskie ze szczeliwem metalowym zabezpieczone przed działaniem korozji, urządzenia o niewielkiej zawartości substancji palnych, takiej, że mieszaniny wybuchowe mogą powstać w ograniczonej przestrzeni: niehermetyczne pojemniki z cieczami łatwozapalnymi lub ciałami stałymi wydzielającymi gazy palne w reakcji z wodą lub butle z gazami sprężonymi, itp.

3. W przypadkach przewidywanych możliwości powstania i utrzymywania się mieszaniny wybuchowej przez dłuższy czas, tzn. do momentu usunięcia jej przez specjalne urządzenia (wentylacja, rozcieńczanie gazem obojętnym, rozcieńczanie powietrzem), lub do rozproszenia naturalnego, należy zwiększyć strefę zagrożenia wybuchem.
Szczególnie zwiększenia strefy zagrożenia wybuchem wymagają sytuacje określone w § 15, pkt 2. 2., lit. a. b. Takie sytuacje mogą zaistnieć w przypadkach wydzielania się dużej ilości substancji palnych na skutek krótkotrwałej awarii aparatury możliwej do natychmiastowego usunięcia, lub wydzielania się substancji w niewielkich ilościach przez dłuższy okres czasu na skutek nieszczelności aparatury, a usunięcie usterki przewidziane jest po zakończeniu cyklu operacji technologicznej.

4. Temperatura zapłonu charakteryzuje stan fizyczny cieczy, w którym wydzielona ilość par pod wpływem ciepła zewnętrznego osiąga po raz pierwszy stężenie równe dolnej granicy wybuchowości. Temperatura zapłonu jest parametrem charakterystycznym dla określonej substancji. Temperatura zapłonu jest więc parametrem charakteryzującym zdolność tworzenia stężeń wybuchowych przez pary cieczy łatwozapalnych w zależności od stanu cieplnego samej cieczy jak i otoczenia. Jeśli temperatura zapłonu ma wartość ujemną w °C, w warunkach normalnych należy liczyć się ze stałym utrzymywaniem się stężeń par cieczy powyżej dolnej granicy wybuchowości. Natomiast przy wartości temperatury zapłonu znacznie wyższej od temperatury otoczenia (np. 150—200°C) wydzielanie par będzie ograniczone, a stężenie ich znacznie niższe od dolnej granicy wybuchowości.

W przypadkach stosowania cieczy o temperaturach zapłonu niskich lub substancji podgrzanych powyżej temperatury zapłonu należy strefy zagrożenia wybuchm zwiększyć, natomiast przy stosowaniu cieczy o wysokiej temperaturze zapłonu lub cieczy schłodzonych znacznie poniżej tej temperatury, strefy zagrożenia wybuchem można zmniejszyć.

5. Dolna granica wybuchowości określa minimalne stężenie gazu lub par cieczy palnej, przy którym mieszanina z powietrzem może po raz pierwszy zapalić się od znormalizowanego źródła zapłonu. Wartość dolnej granicy wybuchowości jest stałą charakterystyczną dla określonej substancji. Wskazuje ona jaka zawartość substancji palnej w postaci par lub gazów w określonej objętości pomieszczenia lub jego części zdolna jest do stworzenia mieszaniny wybuchowej. Pośrednio wskazuje ona na szybkość tworzenia mieszanin wybuchowych. Substancje o dolnej granicy wybuchowości niższej (np. od 10% objętościowych w mieszaninie z powietrzem) będą stwarzały niebezpieczeństwo wybuchu w znacznie mniejszej ilości i krótszym czasie niż substancje o dolnej granicy wybuchowości wyższej, niezależnie od ich gęstości w stosunku do powietrza. Przy równych ilościach różnych substancji, substancje o dolnej granicy wybuchowości będą tworzyć stężenia wybuchowe w znacznie większej przestrzeni, niż substancje o dolnej granicy wybuchowości wyższej. Dla tych więc substancji należy przewidywać strefy zagrożenia wybuchem większe, zaś dla materiałów o dolnej granicy wybuchowości wyższej strefy zagrożenia wybuchem można zmniejszyć.

6. Na zabezpieczenie techniczne urządzeń technologicznych lub pomieszczeń zagrożonych wybuchem składają się:

a) warunki budowlane,

b) stosowane systemy wentylacyjne,

c) stosowane systemy pomiaru i sygnalizacji stężeń niebezpiecznych i wybuchowych,

d) stosowane blokady i uzależnienia pracy urządzeń technologicznych od sprawnej pracy urządzeń zabezpieczających,

e) średnie warunki atmosferyczne.

Ad. a. Warunki i wymagania techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane, zostały określone w zarządzeniu nr 130 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 czerwca 1966 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane budownictwa powszechnego. Spełnienie tych warunków, szczególnie w zakresie dotyczący mpomieszczeń zaliczonych do I i II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, w których przeważnie występuje zagrożenie wybuchem, pozwala na ograniczenie stref zagrożenia wybuchem do ściśle określonych wymiarów. Szczelne ściany, stropy i podłogi stanowią granice strefy zagrożenia wybuchem, jeżeli wszelkie znajdujące się w nich otwory jak: okna, drzwi, otwory niezbędne dla potrzeb technologicznych i komunikacyjnych, będą odpowiednio zabezpieczone. W przypadkach braku zabezpieczeń budowlanych lub niemożliwości ich wprowadzenia, strefy zagrożenia wybuchem należy zwiększyć poza geometrię pomieszczeń lub obiektów, ustalając indywidualnie do określonej sytuacji ich rozmiar i kształt.

Ad. b. Warunki i wymagania w zakresie stosowania instalacji i urządzeń wentylacyjnych zawarte są w zarządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 1 marca 1969 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać instalacje i urządzenia ogrzewcze, wentylacyjne oraz mechaniczne ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu (Dz. Zarz. KGSP nr 1). Wentylacja jest najprostszym i najbardziej pewnym sposobem usuwania substancji palnej ze środowiska, w którym istnieje możliwość powstania mieszanin wybuchowych. Działanie wentylacji uznaje się za wydajne, jeśli zapewnia ona stałe utrzymywanie stężeń par lub gazów palnych poniżej 50% ich dolnej granicy wybuchowości. System wentylacyjny należy dobierać do indywidualnych warunków pracy. Sposób wentylacji powinien być dostosowany do wielkości źródeł wydzielania i do rodzaju substancji. W przypadkach zastosowania skutecznej i pewnej w działaniu wentylacji strefę zagrożenia wybuchem można zmniejszyć, a nawet całkowicie wyeliminować. Jeśli natomiast nie ma pewności działania urządzeń lub wydajność ich jest niewystarczająca, strefy zagrożenia wybuchem należy zwiększyć.

Ad. c. Zainstalowanie urządzeń pomiaru i sygnalizacji stężeń niebezpiecznych i wybuchowych pozwala na ciągłe kontrolowanie nasycenia atmosfery substancjami palnymi. W przypadku zainstalowania takich urządzeń, strefę zagrożenia wybuchem można zmniejszyć i wyznaczyć dokładnie przez właściwe rozmieszczenie czujek, sond, lub detektorów. Przy braku urządzeń pomiarowych i sygnalizacyjnych niemożliwe jest ścisłe wyznaczenie przestrzeni zagrożonej wybuchem. W takich przypadkach należy przewidzieć zwiększenie strefy.

Ad. d. Zastosowanie blokad i uzależnień pracy urządzeń technologicznych od sprawnej pracy urządzeń zabezpieczających umożliwia ograniczenie strefy zagrożenia wybuchem aż do nie zagrożonej włącznie. Pewnie działający system urządzeń pomiarowych sprzężonych np. z instalacją wentylacyjną, umożliwia natychmiastowe usuwanie substancji palnych już poniżej stężeń niebezpiecznych (50% dolnej granicy wybuchowości). W przypadkach zainstalowania odpowiednio wycechowanych urządzeń blokujących (np. unieruchomienie urządzeń malowania natryskowego w przypadku zaniku pracy wentylacji) istnieje możliwość znacznego ograniczenia strefy zagrożenia wybuchem. Jeżeli brak jest takich urządzeń, strefę zagrożenia wybuchem należy zwiększyć.

§ 16. 1. Wymiary strefy zagrożenia wybuchem można zmniejszyć w przypadkach:

1) stosowania substancji znacznie lżejszej od powietrza np. wodoru,

2) stosowania urządzeń hermetycznie szczelnych,

3) ogrzewania cieczy powyżej temperatur samozapalenia,

4) niedużych ciśnień przewidzianych w procesie technologicznym,

5) stosowania cieczy łatwozapalnych ochłodzonych poniżej temperatury zapłonu,
6) ograniczeń strefy zagrożenia za pomocą szczelnych ścian i przegród,
7) stosowania małej ilości substancji nie wystarczającej do stworzenia zagrożenia wybuchem w całym pomieszczeniu.

2. Wymiary strefy zagrożenia wybuchem należy zwiększyć w przypadkach:
1) stosowania substancji o d większym od 0,8 względem powietrza (szczególnie strefę pełzania),
2) stosowania urządzeń nieszczelnych hermetycznie, o długotrwałym wydzielaniu substancji palnych,
3) stosowania urządzeń narażonych na silne działanie korozyjne,
4) stosowanie średnich ciśnień roboczych,
5) magazynowaniu lub stosowaniu cieczy łatwozapalnych w temperaturach wyższych od ich temperatury zapłonu,
6) występowania dużej ilości węzłów technologicznych, połączeń kołnierzowych, zaworów, wzierników, płynowskazów, pomp, itp.
7) możliwości wydzielania się substancji łatwo lotnych, palnych z substancji trudno lotnych lub ciał stałych,
8) prowadzenia prac naprawczych podczas ruchu technologicznego,
9) zgromadzenia dużych ilości substancji palnych,
10) przewidywania znacznych skutków i rozmiarów wybuchu,
11) otwartych przestrzeni, gdzie występują ruchy powietrza o szybkości do 1 m/sek.

§ 17. 1. Przy kwalifikowaniu i ustalaniu stref zagrożenia wybuchem zaleca się stosowanie poniższych zasad:
1) wokół źródeł wydzielania określonych w § 15, pkt 2.2., lit. b, przy zastosowaniu wentylacji naturalnej są małe strefy zagrożenia wybuchem zakwalifikowane do kategorii W I zagrożenia wybuchem i dodatkowo duże strefy kategorii W II,
2) wokół źródeł wydzielania określonych w § 15, pkt 2.3., lit. a, wyznacza się duże strefy kategorii W II,
3) wokół źródeł wydzielania określonych w § 15, pkt 2.3., lit. b, wyznacza się małe strefy kategorii W II,
4) przestrzenie zamknięte nie wentylowane zalicza się całe do kategorii W I zagrożenia wybuchem,
5) po strefach zaliczonych do kategorii W II i W V dodaje się strefę ochronną 13 do 5 m (licząc od granic tych stref),
6) w przypadkach zajmowania przez strefy zagrożenia wybuchem więcej niż 50% ogólnej powierzchni pomieszczenia, całe pomieszczenie zalicza się do zagrożonych wybuchem,
7) szczelne ściany, stropy i podłogi stanowią granice strefy zagrożenia wybuchem jeśli:
   a) okna są szczelnie zamknięte i szklone szkłem o odpowiedniej wytrzymałości zależnie od wymiarów tafli. W przypadkach pomieszczeń zaliczonych do kategorii od W II do W V można nie uwzględniać małych otwieralnych okienek (lufcików),
   b) przejścia do sąsiednich pomieszczeń i wyjścia na zewnątrz są wyposażone w drzwi samoczynnie zamykane, posiadające co najmniej D klasę odporności ogniowej, a w przypadkach pomieszczeń zaliczonych do W I kategorii zagrożenia wybuchem przejścia są zbudowane w formie wentylowanych przedsionków zabezpieczonych przy wejściu i wyjściu drzwiami samoczynnie zamykającymi się,
   c) pozostałe otwory są szczelnie zamknięte klapami itp. zamknięciami, posiadającymi co najmniej D klasę odporności ogniowej.
8) drzwi prowadzące na zewnątrz bez samoczynnego zamykania się nie stanowią granicy strefy zagrożenia wybuchem. Wokół tych drzwi na zewnątrz należy wyznaczać odpowiednie strefy zagrożenia:
   a) strefę dużą kategorii W II, jeśli pomieszczenie zawierające źródło zagrożenia zaliczono do kategorii W I,
   b) strefę małą W II lub W III, jeśli pomieszczenie zawierające źródło zagrożenia zaliczono do kategorii W II,
9) w przypadkach trudności w zabezpieczeniu otworów stanowiących wszelkie przejście z pomieszczeń zagrożonych do pomieszczeń sąsiednich, należy wyznaczać przy nich odpowiednie strefy zagrożenia wybuchem, zależnie od kategorii zagrożenia wybuchem pomieszczenia,
10) w przypadku nakładania się stref o różnych stopniach zagrożenia, o kategorii strefy decyduje kategoria wyższa,
11) w przypadkach zmiany warunków pracy klasyfikację przestrzeni należy przeprowadzić ponownie z uwzględnieniem nowych sytuacji.

§ 18. 1. Dla ustalenia kategorii zagrożenia wybuchem pomieszczeń, ich stref i przestrzeni zewnętrznych, w zakładach pracy i biurach projektowych właściwa jest komisja powołana do orzecznictwa przez dyrektora zakładu pracy lub biura projektowego.

2. W przypadkach wykonywania części technologicznej dokumentacji przez branżowe biura technologiczne, a części budowlano instalacyjnej przez wielobranżowe biura budowlano-instalacyjne podstawowe dane jak: wykaz substancji stosowanych w procesie technologicznym wraz z paramentrami: temperaturą zapłonu, dolną granicą wybuchowości, klasą wybuchowości, wartością ciepła spalania, temperaturą samozapalenia; klasyfikację substancji do odpowiednich klas niebezpieczeństwa pożarowego oraz propozycję ustalenia stref zagrożenia wybuchem lub innymi dodatkowymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa przeciwwybuchowego obowiązany jest zgłosić technolog.

3. Komisja może przeprowadzić kwalifikacje kilkakrotnie zależnie od aktualnych potrzeb.
a) klasyfikacja może ulegać zmianom w miarę otrzymywania pełniejszych i dokładniejszych danych jak: wyniki pomiarów, wyniki eksperymentów przeprowadzonych na modelach lub przy dokładniejszym opracowywaniu faz projektowych,
b) w okresie prowadzenia prac remontowych kwalifikacje mogą ulegać zmianom w zależności od

zwiększenia lub zmniejszenia zagrożenia wybuchem w konkretnej sytuacji.

4. Orzeczenie komisji powinno zawierać:

a) wykaz kwalifikowanych pomieszczeń, stref i przestrzeni zewnętrznych wraz z ustalonymi kategoriami zagrożenia wybuchem;
b) wymiary w metrach stref zagrożenia wybuchem,
c) parametry substancji stosowanych w procesie technologicznym,
d) zalecenia komisji,
e) podstawy kwalifikacji,
f) nazwiska członków komisji i ich podpisy,
g) zatwierdzenie protokołu przez dyrektora zakładu pracy lub biura projektowego.

Protokół kwalifikacyjny komisji powinien stanowić wytyczne technologiczne dla wszystkich służb technicznych w zakładach pracy i wszystkich etapów projektowania w biurach projektowych.

Wyjaśnienia i przykłady

I. Wyjaśnienia

1. **Azeotrop** — mieszanina azeotropowa. Mieszanina cieczy wrząca pod określonym ciśnieniem w stałej temperaturze bez zmiany składu. Rozdzielenie azeotropu na poszczególne składniki metodą destylacji jest niemożliwe. Azeotrop nie jest związkiem chemicznym. Powstaje on w tych przypadkach, gdy składniki mieszaniny mają podobne temperatury wrzenia, a różnią się innymi własnościami fizyko-chemicznymi. Przykładem azeotropu może być mieszanina 97,57% wagowych etanolu i 2,43% wody, o temperaturze wrzenia 78,15°C.
2. **Ciała stałe jednorodne** są to substancje chemiczne wykazujące w każdym punkcie swojej objętości jednakowy skład chemiczny. Do substancji takich należy zaliczyć wszystkie produkty uzyskane na drodze chemicznego procesu technologicznego, jak np.: tworzywa sztuczne, włókna syntetyczne, itp.
3. **Ciała stałe niejednorodne** są to substancje wykazujące w różnych punktach swojej objętości różny skład chemiczny. Do substancji takich należy zaliczyć wszystkie substancje pochodzenia naturalnego nie poddane obróbce chemicznej jak: drewno, materiały włókniste, roślinne i zwierzęce, produkty przemysłu środków spożywczych i pasz, kopaliny, prefabrykaty np. płyty wiórowo-cementowe, płyty wiórowe, laminowane itp.
4. **Ciała stałe podatne na łatwe zapalenie** są to ciała palne występujące w stanie rozdrobnionym w naturze względnie rozdrobnione w drodze mechanicznego przerobu jak np. włókna roślinne, zwierzęce i jedwabne, słoma, siano, tytoń, chmiel, kukurydza, luźno zwinięty papier, drobne wyroby z tworzyw sztucznych, drewno w deskach, odpady drewna jak wióry, strużyny, trociny itp.
5. Pomieszczenia, w których występują pyły posiadające dolną granicę wybuchowości ponad 65 g/m³ zalicza się do zagrożonych pożarem, ponieważ w praktyce stężenia wybuchowe tych pyłów występują tylko wewnątrz urządzeń technologicznych, jak np. w młynach kulowych, w cyklonach, w przewodach transportu pneumatycznego itp. W przypadkach występowania takich stężeń należy stosować środki uniemożliwiające wydostawanie się pyłów w atmosferę pomieszczeń i zainicjowanie wybuchu.
6. Za źródło wydzielania uważa się wszelkie otwory i nieszczelności w aparaturze technologicznej, przez które przenikać mogą do atmosfery otoczenia substancje palne w ilościach zdolnych do stworzenia mieszanin niebezpiecznych.
7. Stężenie niebezpieczne określa się, gdy mieszanina z powietrzem osiągnęła lub przekroczyła stężenie odpowiadające 50% dolnej granicy wybuchowości.
8. Za małą ilość substancji wydzielonych do otoczenia uważa się:
   a) tworzącą mieszaninę wybuchową w bardzo ograniczonej przestrzeni,
   b) ilość, która nie powoduje zaburzeń w pracy urządzeń,
   c) dającą się łatwo i szybko usunąć z otoczenia, lub rozcieńczyć powietrzem poniżej stężenia niebezpiecznego,
   d) wydzielającą się z aparatury pracującej pod ciśnieniem atmosferycznym.
9. Za dużą ilość substancji wydzielanych do otoczenia uważa się taką ilość substancji, która:
   a) tworzy mieszaninę wybuchową w całym pomieszczeniu lub znacznej części przestrzeni otwartej,
   b) powoduje zaburzenia w pracy urządzeń w takim stopniu, że należy wyłączyć je z ruchu,
   c) nie daje się łatwo i szybko usunąć lub rozcieńczyć przy zastosowaniu normalnie działającej wentylacji,
   d) może wydzielić się w krótkim czasie z aparatury pracującej pod ciśnieniem wyższym od atmosferycznego.

II. Przykłady

Przy klasyfikowaniu mieszanin wybuchowych oraz przy określaniu kategorii niebezpieczeństwa pożarowego lub zagrożenia wybuchem pomieszczeń, urządzeń technologicznych i składowisk materiałowych poza budynkami, zaleca się posługiwać danymi zawartymi w tabelach 1, 2 zał. nr 2 do zarządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 18 marca 1967 r. w sprawie zasad zaliczania obiektów budowlanych, zakładów pracy i ich części do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i kategorii zagrożenia wybuchem (Dz. Bud. nr 4, poz. 28).

Przykład 1:

W skład mieszaniny gazów wchodzą następujące węglowodory:

	stężenie objętościowe	**dolna granica wyb.**
metan	5 %	4,9 %
etan	5 %	3,0 %
propan	35 %	2,1 %
butan	55 %	1,5 %

Do obliczania dolnej granicy wybuchowości mieszaniny stosuje się wzór podany w § 1, ust. 2, pkt 5:

$$V_d = \frac{100}{\frac{5}{4,9} + \frac{5}{3,0} + \frac{35}{2,1} + \frac{55}{1,5}} = 1,8\% \text{ objętości}$$

Przykład 2:

Mieszanina ciekła zawiera:

	stężenie wagowe	masa cząsteczk.	temp. zapłonu
aceton	20%	58	— 17,8°C
metanol	50%	32	11,1°C
octan etylu	15%	88	— 4,4°C
octan butylu	15%	116	22,2°C

Do obliczeń stosuje się wzór podany w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. b.

1. Obliczenie ułamków molowych poszczególnych składników mieszaniny:

$$x_{(CH_3)_2CO} = \frac{\frac{20}{58}}{\frac{20}{58} + \frac{50}{32} + \frac{15}{88} + \frac{15}{116}} = 0.15$$

$x_{CH_3OH} = 0,72$

$x_{CH_3COOC_2H_5} = 0,08$

$x_{CH_3COO(CH_2)_3CH_3} = 0,05$

$$t_z = 0,15.(-17,8) + 0,72.11,1 + 0,08.(-4,4) + 0,05.22,2 = 6,08°C$$

Przykład 3:

a) Mieszanina ciekła zawiera:

	stężenie wagowe	ciężar cząsteczk.	dolna granica wyb.
metanol	40%	32	5,5
woda	60%	18	—

Do obliczeń stosuje się przekształcony wzór podany w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. c w postaci:

$$p_{nA} = \frac{760 \cdot M_A \cdot V_d}{M_B \cdot a} - \frac{7,6 \cdot V_d \cdot (M_A - M_B)}{M_B}$$

podstawiając dane a = 40%

$$P_{nA} = \frac{760 \cdot 32 \cdot 5,5}{18 \cdot 40} - \frac{7,6 \cdot 5,5\,(32 - 18)}{18} = 153,3 \text{ mm Hg}$$

Prężności pary równej 153,3 mm Hg odpowiada temperatura 35°C dla metanolu. Jest to temperatura zapłonu tej mieszaniny.

b) Mieszanina ciekła zawiera:

	stężenie wagowe	ciężar cząsteczk.	dolna gran. wybuch.
aceton	10%	58	2,1%
kwas octowy	5%	60	4,0%
etanol	20%	46	3,1%
metanol	10%	32	5,5%
woda	50%	18	—

W skład mieszaniny wchodzi kilka substancji palnych wykazujących różne prężności pary nasyconej, różne dolne granice wybuchowości i różne ciężary cząsteczkowe. Mieszaninę taką należy zastąpić jedną substancją teoretyczną, wykazującą średnie właściwości, tj. średnią prężność pary i średni ciężar cząsteczkowy oraz średnią dolną granicę wybuchowości.

Do obliczeń stosuje się wzór podany w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. c.

Zamiast wartości M_A, V_d i p_{nA} podstawia się wartości średnie.

1. Obliczenie udziału procentowego poszczególnych substancji palnych w części palnej

	udział % w mieszaninie	x-udział % w części palnej
aceton	10	20
kwas octowy	5	10
etanol	20	40
metanol	15	30
razem	50	100

2. Obliczenie wartości średnich w temperaturze 100°C

	M_A	$M_A \cdot \frac{x}{100}$	V_d	$V_d \cdot \frac{x}{100}$	p_{nA} (mm Hg)	$P_{nA} \cdot \frac{x}{100}$
aceton	58	11,6	2,1	0,42	2789,2	557,84
kwas octowy	60	6,0	4,0	0,40	417,0	41,70
etanol	46	18,4	3,1	1,24	1594,8	677,92
metanol	32	9,6	5,5	1,65	2642,0	792,60
		45,6		3,71		2070,06

wartości średnie wynoszą:

$M_{A śr.} = 45,6$ $V_{d śr.} = 3,71$ $P_{nA śr.} = 2070,06$ mm Hg

3. Podstawienie do wzoru podanego w § 1, ust. 3, pkt 2, lit. c

$$a = \frac{760 \cdot 45,6 \cdot 3,71}{7,6 \cdot 3,71 \cdot (45,6 - 18) + 18.2070,06} = 3,38\%$$

Wartość obliczona nie przekracza stężenia rzeczywistego części palnej, które wynosi 50%, przyjęta prężność pary w temperaturze 100°C jest zbyt duża. Należy powtórzyć obliczenie dla prężności pary w temperaturze 55°C.

4. Obliczenie średniej prężności pary w temperaturze 55°C. Pozostałe średnie się nie zmieniają.

	p_{nA}	$p_{nA} \cdot \frac{x}{100}$
aceton	730	146,0
kwas octowy	68	6,8
etanol	300	120,0
metanol	505	151,5
		424,3 mm Hg

Podstawienie do wzoru:

$$a = \frac{760 \cdot 45,6 \cdot 4,71}{7,6 \cdot 3,71 \cdot (45,6 - 18) + 18 \cdot 424,3} = 15,3\%$$

Wartość obliczona nie przekracza stężenia rzeczywistego części palnej (50%), przyjęta prężność pary w temperaturze 55°C jest zbyt duża, ponownie należy przeprowadzić obliczenie dla prężności pary w temperaturze 21°C.

5. Obliczenie średniej prężności pary w temperaturze 21°C

	p_{nA} (mm Hg)	$p_{aA} \cdot \frac{X}{100}$
aceton	195	39,0
kwas octowy	13	1,3
etanol	48	19,2
metanol	100	30,0
		89,5 mm Hg

6. Podstawienie do wzoru:

$$a = \frac{760 \cdot 45,6 \cdot 3,71}{7,6 \cdot 3,71 \cdot (45,6 - 18) + 18 \cdot 89,5} = 53,8\%$$

Obliczona wartość przekracza stężenie rzeczywiste przy prężności pary w temperaturze 21°C, a nie przekracza przy prężności pary w temperaturze 55°C. Temperatura zapłonu zawiera się w przedziale temperatur 21—55°C. Mieszaninę należy zaliczyć do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego.

W przypadku, gdyby wartość obliczona w punkcie 6 nie przekroczyła 50% (stężenia rzeczywistego) substancji palnych w mieszaninie, mieszaninę należałoby zaliczyć do I klasy niebezpieczeństwa pożarowego, a temperatura zapłonu byłaby niższa niż od 21°C.

Przykład 4

W pomieszczeniu magazynu znajduje się ogółem 3800 kg różnych materiałów, w tym:
— 380 kg materiałów stanowiących podstawę zaliczenia do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 1000 kg materiałów stanowiących podstawę zaliczenia do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 2420 kg materiałów stanowiących podstawę zaliczenia do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Ponieważ materiały będące podstawą zaliczenia do I kategorii tj. najwyższej z występujących w pomieszczeniu, stanowią 10% ogólnej ilości, pomieszczenie to zalicza się do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Przykład 5

W pomieszczeniu produkcyjnym o powierzchni 850 m²:
— 10% powierzchni zajmują urządzenia technologiczne z materiałami kwalifikującymi do II kategorii,
— 67% powierzchni zajmują stanowiska robocze z materiałami kwalifikującymi do III kategorii,
— 23% powierzchni zajmują stanowiska z materiałami kwalifikującymi do IV kategorii.

Ponieważ urządzenia technologiczne z materiałami kwalifikującymi dane pomieszczenie do najwyższej z występujących w nim kategorii zajmują 10% powierzchni tego pomieszczenia zalicza się je do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Przykład 6

W pomieszczeniu magazynowym znajduje się ogółem 5400 kg materiałów, w tym:
— 270 kg materiałów kwalifikujących do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 330 kg materiałów kwalifikujących do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 4800 kg materiałów kwalifikujących do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Ponieważ materiały kwalifikujące do II kategorii stanowią tylko 5% ogólnej ilości, lecz łącznie z materiałami kwalifikującymi do kolejno niższej kategorii stanowią ponad 11% ogólnej ilości, całe pomieszczenie kwalifikuje się do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Podobnie postępuje się w przypadku kwalifikowania pomieszczeń produkcyjnych, biorąc jednak pod uwagę nie ilość poszczególnych materiałów lecz powierzchnię stanowisk, na których są składowane lub kubaturę urządzeń technologicznych, w których są zawarte (patrz przykład 5).

Przykład 7

W magazynie znajduje się ogółem 5400 kg materiałów, w tym:
— 270 kg materiałów kwalifikujących do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 130 kg materiałów kwalifikujących do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 5000 kg materiałów kwalifikujących do V kategorii niebezpeiczeństwa pożarowego.

Ponieważ materiały kwalifikujące do II kategorii nie stanowią 10% ogólnej ilości materiałów, jak również nie stanowią 10% ogólnej ilości po dodaniu materiałów kwalifikujących do III kategorii, cały magazyn zalicza się do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Przykład 8

Na składowisku otwartym zmagazynowano 46 000 kg materiałów, w tym:
— 4600 kg materiałów kwalifikujących do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 20 000 kg materiałów kwalifikujących do IV kategorii niebezpieczeństwa pożarowego,
— 21 400 kg materiałów kwalifikujących do V kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Ponieważ materiały kwalifikujące do III kategorii stanowią 10% ogólnej ilości materiałów, składowisko kwalifikuje się do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Przykład 9

Strefa pożarowa o powierzchni 5000 m² składa się z następujących pomieszczeń:
— pomieszczenie nr 1 o pow. 800 m² zaliczono do I kategorii,
— pomieszczenie nr 2 o pow. 1000 m² zaliczono do III kategorii,
— pomieszczenie nr 3 o pow. 700 m² zaliczono do I kategorii,
— pomieszczenie nr 4 o pow. 1500 m² zaliczono do II kategorii,
— pomieszczenie nr 5 o pow. 500 m² zaliczono do III kategorii,
— pomieszczenie nr 6 o pow. 200 m² zaliczono do II kategorii,

— pomieszczenia różne i drogi ewakuacyjne o pow. 300 m².

Ponieważ pomieszczenia zaliczone do I kategorii posiadają łącznie 1500 m², tj. 30% powierzchni strefy, całą strefę zalicza się do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

Przykład 10

W skład strefy pożarowej o powierzchni 2400 m² wchodzą następujące pomieszczenia:
— pomieszczenie nr 1 o pow. 120 m² zaliczono do I kategorii,
— pomieszczenie nr 2 o pow. 800 m² zaliczono do III kategorii,
— pomieszczenie nr 3 o pow. 200 m² zaliczono do II kategorii,
— pomieszczenie nr 4 o pow. 400 m² zaliczono do I kategorii,
— pomieszczenie nr 5 o pow. 480 m² zaliczono do V kategorii,
— pomieszczenie nr 6 o pow. 160 m² zaliczono do III kategorii,
— pomieszczenia różne i drogi ewakuacyjne o pow. 240 m².

Pomieszczenia zaliczone do najwyższej z występujących kategorii, tj. do I posiadają łącznie 520 m², co stanowi tylko 21,6% powierzchni strefy. Po dodaniu powierzchni pomieszczenia zaliczonego do kolejno niższej z występujących kategorii, tj. do II otrzymuje się łączną powierzchnię równą 720 m², która stanowi już 30% powierzchni całej strefy, wobec tego strefę zalicza się do II kategorii niebezpieczeństwa pożarowego. Jeżeli wymagany warunek zostałby spełniony dopiero przy dodaniu np. powierzchni pomieszczenia zaliczonego do III kategorii, całą strefę należy zaliczyć wówczas do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego.

11.

ZARZĄDZENIE NR 12/71 KOMENDANTA GŁÓWNEGO STRAŻY POŻARNYCH

z dnia 30 października 1971 r.

w sprawie wprowadzenia wytycznych zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych

Na podstawie § 2, ust. 2 oraz w związku z § 2, ust. 1, pkt 1 zarządzenia nr 99 Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 września 1967 r. w sprawie organizacji i zakresu działania Komendy Głównej Straży Pożarnych (Dz. Urz. MSW nr 12, poz. 37) zarządza się, co następuje:

§ 1. Wprowadza się do użytku służbowego „Wytyczne zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych".

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Komendant Główny Straży Pożarnych
Z. Jarosz

Załącznik do Zarządzenia nr 12/71 Komendanta Głównego Straży Pożarnych z dnia 30 października 1971 r.

WYTYCZNE

zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych

Rozdział I

Cel i zakres stosowania wytycznych

§ 1.1. Celem wytycznych jest ograniczenie ilości pożarów, jakie powstają w wyniku prac spawalniczych, poprzez wskazanie podstawowych wymagań przeciwpożarowych dla toku tych prac, prowadzonych na budowach oraz podczas remontów budynków, instalacji i urządzeń.

2. Wytyczne powinny być wykorzystane do ustalenia wymagań przeciwpożarowych dla procesów spawalniczych przez wszystkie zakłady pracy i jednostki zatrudniające spawaczy oraz wykonujące prace spawalnicze.

3. Wytyczne nie określają wymagań przeciwpożarowych dla technologicznych stanowisk spawalniczych i urządzeń pomocniczych występujących w produkcji, ponieważ zostały sprecyzowane w następujących przepisach szczegółowych:
1) rozporządzeniu Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 20 września 1934 r. wydanym w porozumieniu z ministrami: Opieki Społecznej i Spraw Wewnętrznych o ustawianiu, używaniu i obsłudze wytwornic acetylenowych (Dz. U. nr 99, poz. 903),
2) rozporządzeniu ministrów: Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz. U. nr 29, poz. 115),
3) rozporządzeniu ministrów: Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. nr 51, poz. 259).

4. Wytyczne nie naruszają postanowień zawartych w przepisach, o których mowa w ust. 3, pkt. 1—3.

Rozdział II

Wskazania przeciwpożarowe w zakresie przygotowania budynków i pomieszczeń do wykonywania prac spawalniczych

§ 2. 1. Budynki, pomieszczenia lub miejsca, w których mają się odbywać prace spawalnicze należy oczyścić z wszelkich palnych materiałów i zanieczyszczeń.

2. Palne przedmioty względnie niepalne w opakowaniach palnych należy odsunąć na bezpieczną odległość od miejsca spawania, celem uniemożliwienia przedostawania się rozprysków spawalniczych.

3. Jeżeli warunek, o którym mowa w ust. 2, nie może być spełniony, wszystkie urządzenia lub materiały palne należy zabezpieczyć przed działaniem rozprysków spawalniczych przez osłonięcie np. kocami azbestowymi, arkuszami blachy, tekturą azbestową względnie w inny skuteczny sposób.

4. Przed przystąpieniem do spawania należy sprawdzić, czy w sąsiednich pomieszczeniach nie znajdują się materiały lub przedmioty mogące ulec zapaleniu wskutek przewodnictwa cieplnego, bądź rozprysków spawalniczych.

5. Jeżeli w pobliżu miejsca spawania znajdują się otwory przelotowe, instalacyjne, kablowe itp. należy je uszczelnić materiałami niepalnymi, celem niedopuszczenia do przenikania rozprysków spawalniczych do sąsiednich pomieszczeń, bądź na niższe kondygnacje.

6. Wszelkie kable, przewody elektryczne, gazowe oraz instalacyjne z izolacją palną powinny być zabezpieczone przed rozpryskami spawalniczymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

7. Wykonywanie prac spawalniczych w pomieszczeniach, w których tego samego dnia wykonano prace malarskie lub inne przy użyciu substancji łatwozapalnych, jest niedozwolone.

8. W miejscach dokonywania prac spawalniczych należy przygotować między innymi:
1) pojemniki metalowe wypełnione wodą na odpadki drutu spawalniczego i elektrod,
2) materiały izolacyjne i osłaniające niezbędne do zabezpieczenia toku prac spawalniczych,
3) podręczny sprzęt pożarniczy.

9. Drogi ewakuacyjne i dojścia do stanowisk spawania powinny być wolne oraz tak wybrane, aby można było szybko ewakuować ludzi z miejsca objętego pożarem.

10. Po zakończeniu prac spawalniczych w budynku, pomieszczeniu należy przeprowadzić dokładną kontrolę w rejonie spawania i pomieszczeniach sąsiednich celem stwierdzenia:
1) czy nie pozostawiono tlących lub żarzących się cząsteczek na stanowisku pracy, jego otoczeniu lub pomieszczeniach przyległych,
2) czy nie występują oznaki tlenia się materiałów, bądź inne wskazujące na możliwości zaistnienia pożaru,
3) czy został zdemontowany sprzęt spawalniczy, wyłączony ze źródeł zasilania i dostatecznie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

11. W budynkach niebezpiecznych pod względem pożarowym, bądź posiadających palne elementy konstrukcyjne, kontrolę, o której mowa w ust. 10, należy ponowić po upływie 4, a następnie 8 godzin licząc od czasu zakończenia prac spawalniczych.

12. Wyniki kontroli, o której mowa w ust. 10 i 11, powinny być odnotowane w książce kontroli prac spawalniczych, którą należy prowadzić wg wzoru nr 1.

§ 3. 1. Przed przystąpieniem do prac spawalniczych w budynkach lub pomieszczeniach zakwalifikowanych do I, II względnie III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, niezależnie od spełnienia warunków określonych w § 2 należy:
1) dokonać komisyjnie oceny zagrożenia pożarowego oraz określić niezbędne wymagania przeciwpożarowe mające na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru względnie wybuchu,
2) sporządzić protokół zabezpieczenia przeciwpożarowego prac spawalniczych wg wzoru nr 2.

2. W trakcie ustalenia wymagań przeciwpożarowych niezależnie od spełnienia warunków określonych w § 2 niniejszych wytycznych należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:
1) właściwości pożarowe składowanych, stosowanych lub przerabianych materiałów oraz sposób i miejsce usunięcia tych materiałów poza budynek (pomieszczenie), na okres trwania prac spawalniczych,
2) rodzaj urządzeń technologicznych, instalacji, urządzeń itp. oraz sposób ich oczyszczania z substancji łatwozapalnych, przewietrzania, bądź, wentylowania w czasie trwania prac spawalniczych,
3) usunięcie wszelkich występujących zanieczyszczeń substancjami łatwozapalnymi w danym budynku lub pomieszczeniu na posadzkach, ścianach, elementach konstrukcyjnych względnie instalacjach,
4) potrzebę dokonania pomiarów stężeń par cieczy łatwozapalnych względnie gazów lub pyłów, jakie mogą występować w danym budynku (pomieszczeniu) bądź urządzeniach i instalacjach produkcyjnych, przy użyciu atestowanych ekspozymetrów,
5) właściwe zabezpieczenie przed przedostawaniem się rozprysków spawalniczych tych miejsc i urządzeń, z których ze względów technicznych nie można usunąć materiałów palnych,
6) sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczeń sąsiadujących z tymi, w których prowadzone są prace spawalnicze.

§ 4. 1. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego prac spawalniczych wykonywanych w budynkach (pomieszczeniach), posiadających palne elementy budowlane powinien być określony każdorazowo wg zasad ustalonych w § 3, ust. 1 pkt. 1 i 2.

2. Przy ustaleniu sposobu zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac spawalniczych niezależnie od spełnienia warunków określonych w § 2, należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:
1) czy w przewidywanym miejscu spawania występują palne elementy budowlane mogące ulec zapaleniu od rozprysków spawalniczych,
2) czy konstrukcje metalowe, przewody bądź inne elementy podlegające spawaniu nie stykają się bezpośrednio z palnymi elementami budynku (pomieszczenia) oraz czy wskutek przewodnictwa cieplnego nie nastąpi zapalenie elementów budowlanych względnie materiałów w sąsiednim pomieszczeniu,

3) z jakich materiałów są wykonane elementy budowlane w promieniu 20 m od przewidywanego miejsca spawania oraz czy nie ulegną one zapaleniu od rozprysków spawalniczych,
4) czy w miejscu spawania nie występują palne izolacje, wykładziny itp. mogące ulec zapaleniu,
5) sposób zabezpieczenia palnych elementów budynku (pomieszczenia) przed działaniem rozprysków spawalniczych,
6) sposób zabezpieczenia spawanych konstrukcji, przewodów, elementów itp. przed nadmiernym nagrzewaniem w celu zapobieżenia zapaleniu elementów budowlanych wskutek przewodnictwa cieplnego.

Rozdział III

Zabezpieczenie przeciwpożarowe sprzętu spawalniczego

§ 5. 1. Sprzęt spawalniczy powinien być w pełni sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością zainicjowania pożaru oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

2. Wytwornice acetylenowe przenośne powinny być oddalone od wszelkich źródeł otwartego ognia, co najmniej 4 m.

3. Butle z gazami technicznymi powinny być oddalone 1 m od grzejników centralnego ogrzewania, a od innych źródeł ciepła z ogniem otwartym co najmniej 10 m.

4. Przewoźne (przenośne) agregaty spawalnicze powinny być w zasadzie ustawione poza pomieszczeniami, w których wykonuje się prace spawalnicze.

5. Jeżeli warunek, o którym mowa w ust. 4 z uzasadnionych względów nie może być spełniony, agregat spawalniczy powinien być usytuowany w odległości co najmniej 1 m od przewidywanego miejsca spawania.

6. Przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy sprawdzić stan techniczny sprzętu i narzędzi spawalniczych, bezpieczników wodnych i elektrycznych, szczelność węży gumowych, stan izolacji kabli oraz zabezpieczyć je przed możliwością uszkodzenia w toku wykonywania pracy.

7. Węże z gazami technicznymi nie mogą przebiegać w pobliżu kabli-przewodów elektrycznych pod napięciem.

8. Butle z gazami technicznymi powinny być zabezpieczone przed przewróceniem, uszkodzeniami mechanicznymi, zaoliwieniem, działaniem źródeł ciepła i zetknięciem się z przewodami elektrycznymi, będącymi pod napięciem.

9. W przypadku zamarznięcia reduktora butli, zawory można ogrzewać wyłącznie czystymi tkaninami zmoczonymi w gorącej wodzie.

10. Stanowisko pracy powinno być zorganizowane w taki sposób, aby rozpryski spawalnicze nie przepalały węży gazowych lub izolacji kabli elektrycznych.

11. W przypadku spawania elektrycznego należy sprawdzić stan bezpieczników, lokalizację i działanie głównego wyłącznika, w celu zapewnienia szybkiego wyłączenia prądu w przypadku zaistnienia pożaru.

12. Z uwagi na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu zabrania się:

1) układania i magazynowania butli z gazami na ziemi w przypadkowych i nie zabezpieczonych miejscach,
2) ogrzewania zmarzniętych reduktorów butli palnikami lub innym źródłem otwartego ognia,
3) obciążenia bębna pływaka wytwornicy acetylenowej jakimkolwiek balastem, celem uzyskania zwiększonego ciśnienia,
4) pobierania do prac spawalniczych większej ilości karbidu, bądź butli z gazami technicznymi niż to jest potrzebne do dziennego zużycia,
5) przeprowadzania napraw zaworów butli z gazami technicznymi oraz manipulowania przy zaworach butli zatłuszczonymi rękoma,
6) używania uszkodzonych przewodów gazowych, elektrycznych oraz mocowania tych przewodów np. za pomocą gwoździ, bądź w inny przypadkowy sposób,
7) prowadzenia w jednej wspólnej wiązce przewodów gazowych i elektrycznych,
8) wykonywania wszelkich innych czynności stwarzających warunki do powstania pożaru, bądź wybuchu.

Rozdział IV

Zabezpieczenie przeciwpożarowe prac spawalniczych na budowach

§ 6. 1. Miejsce, w którym ma być wykonywane spawanie powinno być oczyszczone z wszelkich materiałów palnych stanowiących odpady, izolację, bądź wyposażenie wnętrz.

2. Przy wykonywaniu prac spawalniczych na rusztowaniach względnie wysokich konstrukcjach, teren budowy powinien być oczyszczony ze wszelkich materiałów palnych w promieniu 20 m od stanowiska spawacza.

3. Wszelkie otwory w ścianach, stropach itp., przez które mogą się przedostawać rozpryski spawalnicze na niższe kondygnacje, bądź do sąsiednich pomieszczeń, powinny być odpowiednio uszczelnione niepalnymi materiałami izolacyjnymi.

4. Palne materiały izolacyjne wbudowane w poszczególne elementy budynku lub instalacji należy na okres spawania zabezpieczyć przed rozpryskami spawalniczymi przez osłonięcie tkaniną azbestową, arkuszami blachy itp. materiałami niepalnymi.

5. Niedopuszczalne jest równoczesne prowadzenie robót spawalniczych w tych pomieszczeniach, w których wykonywane są prace z zastosowaniem materiałów palnych, jak na przykład:

1) klejenie palnych wykładzin podłogowych, elementów izolacyjnych itp. z zastosowaniem klejów zawierających rozcieńczalniki łatwozapalne.
2) zakładanie palnych izolacji oraz prowadzenie robót wykończeniowych przy zastosowaniu materiałów palnych,
3) montowanie wyposażenia wnętrz wykonanego z materiałów palnych.

6. Jeżeli w przypadkach, o których mowa w ust. 5. istnieje potrzeba wykonania prac spawalniczych, należy przedsięwziąć wszelkie środki profilaktyczne określone w § § 2, 3 i 4.

7. W stosunku do prac spawalniczych na budowach mają odpowiednie zastosowanie postanowienia zawarte w §§ 2, 3, 4 i 5.

Rozdział V

Zabezpieczenie przeciwpożarowe prac spawalniczych na zbiornikach, urządzeniach i instalacjach po gazach i cieczach palnych

§ 7. 1. Przed rozpoczęciem prac spawalniczych na zbiornikach, urządzeniach lub instalacjach po gazach i cieczach palnych należy każdorazowo komisyjnie określać warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego.

2. Przy określaniu warunków, o których mowa w ust. 1, należy przewidzieć:

1) całkowite usunięcie ze zbiorników i przewodów gazów lub par cieczy łatwozapalnych,
2) obniżenie stężenia par lub gazów poniżej 70% ich dolnej granicy wybuchowości,
3) usunięcie ze zbiorników, przewodów lub urządzeń wszelkich osadów i zanieczyszczeń palnych,
4) oczyszczenie terenu w promieniu 20 m od przewidywanego miejsca spawania ze wszelkich zanieczyszczeń i materiałów palnych,
5) dokonanie przed przystąpieniem do spawania pomiarów stężenia par i gazów w atmosferze,
6) wyposażenie stanowisk spawalniczych w odpowiednie ilości i rodzaje podręcznego sprzętu pożarniczego i środków gaśniczych.

3. Wymagania przeciwpożarowe, o których mowa w ust. 2, powinny być określone w protokole sporządzonym wg wzoru nr 2.

4. Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeprowadzić kontrolę wg zasad określonych w § 2, ust. 10, pkt. 1—3.

Rozdział VI

Sprzęt pożarniczy i środki gaśnicze

§ 8. 1. Każde stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w sprawny technicznie podręczny sprzęt pożarniczy, umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru w zarodku.

2. Jeżeli prace spawalnicze są wykonywane w budynkach (pomieszczeniach) pożarowo-niebezpiecznych, o których mowa w § 3, każde stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w gaśnicę proszkową i 1 koc pożarniczy, o ile warunki szczególne nie przemawiają za koniecznością zastosowania innych rodzajów i ilości sprzętu pożarniczego lub środków gaśniczych.

3. W budynkach posiadających palne elementy budowlane, o których mowa w § 4, każde stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w 1 hydronetkę i 1 koc pożarniczy.

4. Stanowiska spawalnicze na budowach powinny być wyposażone w podręczny sprzęt pożarniczy wg następujących zasad:

1) w przypadku pojedynczego stanowiska spawalniczego w 1 hydronetkę i 1 koc pożarniczy,
2) jeżeli na jednej kondygnacji obiektu pracuje kilku spawaczy, to na każde 3 stanowiska spawalnicze należy przewidywać 1 hydronetkę i 1 koc pożarniczy.

5. Przy wykonywaniu prac spawalniczych na zbiornikach, urządzeniach lub przewodach po gazach, bądź cieczach palnych, należy każde stanowisko spawalnicze wyposażać w 1 gaśnicę proszkową i 1 koc pożarniczy.

6. Jeżeli w sytuacjach lub w obiektach, o których mowa w ust. 3 i 4, występują urządzenia elektroenergetyczne pod napięciem, to stanowiska spawalnicze należy wyposażać dodatkowo w 1 gaśnicę proszkową, bądź śniegową.

7. Do gaszenia pożarów karbidu i wytwornic acetylenowych należy stosować wyłącznie suchy piasek, gaśnice proszkowe oraz koce pożarnicze.

8. W przypadku zapalenia butli z gazami technicznymi należy stosować gaśnice proszkowe, gaśnice śniegowe (CO_2), koce pożarnicze względnie silne prądy wody.

Rozdział VII

Obowiązki pracowników prowadzących prace spawalnicze w zakresie przeciwpożarowym

§ 9. 1. Do obowiązków pracowników nadzorujących prace spawalnicze należy:

1) posiadanie znajomości obowiązujących przepisów przeciwpożarowych oraz nadzorowanie przestrzegania tych przepisów przez podległych im pracowników,
2) dopilnowanie, aby przed przystąpieniem do prac spawalniczych wykonane zostały wszystkie zabezpieczenia przewidziane dla danego obiektu (pomieszczenia) lub stanowiska spawalniczego,
3) sprawdzanie zabezpieczenia przeciwpożarowego stanowisk spawalniczych oraz wydawanie stosownych poleceń gwarantujących natychmiastową likwidację stwierdzonych niedociągnięć,
4) wstrzymanie prac spawalniczych z chwilą stwierdzenia sytuacji sprowadzających niebezpieczeństwo powstania pożaru do czasu usunięcia występujących nieprawidłowości,
5) przedkładanie przełożonym wniosków o ukaranie pracowników winnych nieprzestrzegania ustalonej technologii prac spawalniczych i przepisów przeciwpożarowych,
6) prowadzenie „książki kontroli prac spawalniczych", wg wzoru nr 1,
7) udział w kontroli stanowisk, budynków (pomieszczeń), po zakończeniu prac spawalniczych.

2. Do obowiązków spawaczy należy:

1) posiadanie znajomości obowiązujących przepisów przeciwpożarowych, obsługi podręcznego sprzętu pożarniczego oraz zasad postępowania na wypadek zaistnienia pożaru,
2) sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy zostały wykonane wszystkie zabezpieczenia przewidziane dla danego toku prac,
3) ścisłe przestrzeganie wytycznych zabezpieczenia przeciwpożarowego ustalonych dla danego rodzaju prac spawalniczych,
4) sprawdzenie przed przystąpieniem do pracy, czy stanowisko spawalnicze zostało wyposażone w odpowiedni sprzęt pożarniczy,
5) rozpoczynanie prac spawalniczych tylko na wy-

raźne polecenie bezpośredniego przełożonego kierującego tokiem robót,

6) poinstruowanie pomocników o wymaganiach przeciwpożarowych obowiązujących dla wykonywanego rodzaju robót spawalniczych,
7) przerwanie pracy w przypadku stwierdzenia sytuacji lub warunków umożliwiających powstanie pożaru i zameldowanie o tym bezpośredniemu przełożonemu,
8) meldowanie bezpośredniemu przełożonemu o zakończeniu prac spawalniczych oraz informowanie o zaistniałych faktach zainicjowania ognia, a ugaszonego w toku wykonywania czynności spawalniczych,
9) dokładne sprawdzanie po zakończeniu pracy stanowiska i jego otoczenia celem stwierdzenia, czy podczas spawania nie zainnicjowano pożaru,
10) wykonywanie wszelkich poleceń przełożonych i organów kontrolnych w sprawach związanych z zabezpieczeniem przeciwpożarowym prac spawalniczych.

3. Pomocnik spawacza powinien:

1) znać i przestrzegać przepisy przeciwpożarowe, a także wytyczne w tym zakresie określone dla danego rodzaju robót spawalniczych,
2) znać sposoby użycia podręcznego sprzętu pożarniczego oraz zasady postępowania na wypadek powstania pożaru,
3) obserwować podczas spawania, gdzie padają rozpryski spawalnicze, likwidować zauważone źródła ognia oraz meldować o tych faktach natychmiast spawaczowi,
4) wykonywać wszelkie polecenia spawacza oraz organów kontrolnych w zakresie przeciwpożarowego zabezpieczenia stanowiska pracy, na którym będzie pracował lub pracuje,
5) sprawdzić każdorazowo, czy podręczny sprzęt pożarniczy przeznaczony do zabezpieczenia stanowiska spawalniczego i jego otoczenia jest przydatny do natychmiastowego użycia,
6) po zakończeniu pracy sprawdzić wspólnie ze spawaczem stanowisko pracy i jego otoczenie, czy w trakcie prac spawalniczych nie zainicjowano pożaru.

Rozdział VIII

Zasady postępowania w przypadku powstania pożaru

§ 10. 1. W przypadku powstania pożaru należy:

1) zaalarmować dostępnymi środkami najbliższą jednostkę straży pożarnej oraz współpracowników,
2) zorganizować ewakuację zagrożonych ludzi,
3) przystąpić do likwidacji pożaru za pomocą posiadanego sprzętu pożarniczego,
4) usunąć z miejsca pożaru butle z gazami technicznymi lub przenośne wytwornice acetylenowe i sprzęt spawalniczy,
5) z chwilą przybycia straży pożarnej podporządkować się dowódcy akcji gaśniczej.

2. Do czasu przybycia pierwszej jednostki straży pożarnej organizacja działań, o których mowa w ust. 1, należy do kierownika robót spawalniczych względnie osoby odpowiedzialnej za nadzór nad całokształtem prac w danym budynku (obiekcie).

Wzór nr 1

KSIĄŻKA KONTROLI PRAC SPAWALNICZYCH

Lp.	Nazwa budynku, pomieszczenia, w którym wykonano spawanie	Data i godz. rozpocz. spawania oraz z czyjego polecenia	Imiona i nazwiska spawaczy wyznaczonych do pracy	Godzina przeprowadzania kontroli toku prac spawalniczych oraz imię i nazwisko osoby kontrolującej	Uwagi i polecenia wydane spawaczom w trakcie kontroli toku prac	Data i godz. zakończenia prac spawalniczych	Data i godz. przeprowadzenia kontroli po zakończeniu prac spawalniczych	Imiona i nazwiska osób przeprowadzających kontrolę	Podpisy osób przeprowadzających kontrolę
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Wzór nr 2

PROTOKÓŁ

zabezpieczenia przeciwpożarowego prac spawalniczych

1. Nazwa i określenie budynku — pomieszczenia i miejsca, w którym przewiduje się wykonanie spawania ....
....

2. Kategoria niebezpieczeństwa pożarowego i zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w budynku lub pomieszczeniu ....
....
....

3. Rodzaj elementów budowlanych (zapalność) występujących w danym budynku, pomieszczeniu lub rejonie przewidywanych prac spawalniczych ....
....
....

4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, pomieszczenia, stanowiska, urządzenia itp. na okres wykonywania prac spawalniczych ....
....
....

5. Ilości i rodzaje podręcznego sprzętu pożarniczego do zabezpieczenia toku prac spawalniczych ....
....
....
....

6. Środki i sposób alarmowania straży pożarnej oraz współpracowników w przypadku zaistnienia pożaru ....
....
....

7. Osoba(y) odpowiedzialne za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego toku prac spawalniczych ....
....
....

8. Osoba(y) odpowiedzialne za nadzór nad stanem zabezpieczenia przeciwpożarowego w toku wykonywania prac spawalniczych ....
....
....

9. Osoby zobowiązane do przeprowadzenia kontroli rejonu prac spawalniczych po ich zakończeniu ....
....
....
....

Podpisy członków komisji

....

....

imię, nazwisko i rodzaj zajmowanego stanowiska

12.

ZARZĄDZENIE NR 13/71 KOMENDANTA GŁÓWNEGO STRAŻY POŻARNYCH

z dnia 30 października 1971 r.

w sprawie wprowadzenia wytycznych dotyczących przeciwpożarowego zabezpieczenia magazynów i magazynowania nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin

Na podstawie § 2, ust. 2 oraz w związku z § 2, ust. 1, pkt 1 zarządzenia nr 99 Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 września 1967 r. w sprawie organizacji i zakresu działania Komendy Głównej Straży Pożarnych (Dz. Urz. MSW nr 12, poz. 37) zarządza się co następuje:

§ 1. Wprowadza się do użytku służbowego „Wytyczne przeciwpożarowego zabezpieczenia magazynów i magazynowania nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin".

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Komendant Główny Straży Pożarnych
Z. Jarosz

WYTYCZNE

przeciwpożarowego zabezpieczenia magazynów i magazynowania nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin

Stałe podnoszenie wydajności płodów rolnych z hektara wiąże się nierozerwalnie z coraz intensywniejszym stosowaniem nawozów sztucznych przez państwowe gospodarstwa rolne, spółdzielcze i indywidualne. Wśród wielu różnych substancji znajdują się takie, które mogą w dogodnych warunkach stworzyć zwiększone zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe.

W ostatnim okresie obserwuje się coraz szersze upowszechnienie i stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, zarówno importowanych jak i krajowych. Spośród szerokiego asortymentu tych środków wiele jest palnych lub zawierających w swoim składzie substancje palne.

W celu wyeliminowania przyczyn powstawania pożarów i możliwości ich rozprzestrzeniania się w magazynach nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin oraz podczas składowania tych materiałów przez indywidualnych użytkowników opracowano niniejsze wytyczne.

Klasyfikacja pożarowa nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin

1. Nawozy mineralne pod względem niebezpieczeństwa pożarowego klasyfikuje się na podstawie:

a) właściwości rozkładowych,

b) właściwości utleniających i podtrzymujących palenie,

c) właściwości reagowania chemicznego z innymi substancjami.

2. Z grupy nawozów mineralnych najczęściej stosowanych w rolnictwie należy wydzielić niepalne i nie podtrzymujące palenia. Do tej grupy zalicza się np.: siarczan amonowy, fosforan amonowy, siarczan potasowy, sole potasowe, kainit magnesowy, mączkę fosforanową, superfosfat, dwufosfat, superfosfat potrójny, supertomasynę, tomasynę.

3. Właściwości fizyko-chemiczne i pożarowe innych częściej stosowanych nawozów mineralnych:

a) saletra amonowa (azotan amonu) NH_4NO_3, ciało stałe o słabym zapachu amoniaku, dobrze rozpuszczalne w wodzie. Pod wpływem wilgoci z powietrza rozpływa się i wsiąka w znajdujące się w pobliżu materiały. Wilgotna saletra ulega zbryleniu, z czasem twardnieje. Saletra jest substancją niepalną, silnie utleniającą, podtrzymującą palenie. Podczas ogrzewania powyżej 210°C ulega rozkładowi. Wybuchowy rozkład może nastąpić podczas ogrzewania, działania ognia otwartego, stosowania materiałów inicjujących. Podczas bardzo silnego ogrzewania do temperatury około 400°C, saletra amonowa rozkłada się wybuchowo. Saletra nie jest wrażliwa na wstrząsy, uderzenia i tarcie. Nie należy zanieczyszczać lub mieszać saletry z torfem, węglem, słomą, nasionami, olejami, papierem, drewnem, innymi nawozami jak mocznik, supertomasyna.
Zmieszanie tych materiałów z saletrą może spowodować samonagrzewanie, a nawet samozapalenie.

b) saletrzak jest mieszaniną saletry amonowej (NH_4NO_3) i zmielonego kamienia wapiennego ($CaCO_3$) ciało stałe, barwy szarej lub kremowej. Dodatek mineralny do saletry amonowej zmniejsza jej higroskopijność i skłonność do zbrylenia. Saletrzak jest substancją niepalną, wykazującą własności utleniające. Własności utleniające wynikają z własności saletry amonowej, która jest jednym ze składników,

c) mocznik (dwuamid kwasu węglowego, karbamid) ciało stałe, bez zapachu, średnio rozpuszczalne w wodzie (52% wag.), w powietrzu o normalnej wilgotności nie jest higroskopijny, natomiast przy wilgotności większej wchłania wodę i rozpływa się. Wilgotny mocznik ulega dość łatwo zbryleniu. Mocznik jest substancją palną o temperaturze samozapalenia 640°C. Podczas ogrzewania powyżej temperatury topnienia (133) rozkłada się, wydzielając amoniak. Pył zawieszony w powietrzu nie grozi wybuchem. Podczas długiego składowania może się zbrylić,

d) woda amoniakalna — jedyny ciekły nawóz mineralny, stanowi wodny roztwór zasady amonowej

NH_4OH, odznacza się ostrym zapachem amoniaku. Woda amoniakalna jest substancją niepalną, jednak w miarę ogrzewania uwalniający się coraz gwałtowniej amoniak może stworzyć miejscowo mieszaninę z powietrzem o stężeniu niebezpiecznym, a nawet wybuchowym. Temperatura samozapalenia amoniaku wynosi 630°C, granice wybuchowości — dolna 15% objętościowych, górna 28% objętościowych. Wody amoniakalnej nie należy mieszać z innymi nawozami mineralnymi,

e) wapno palone CaO, ciało stałe, bez zapachu. Podczas reakcji chemicznej z wodą w procesie tzw. „gaszenia" wydziela się bardzo duża ilość ciepła. Reakcja ta jest szczególnie niebezpieczna, jeśli bierze w niej udział mała ilość wody — powoduje to bowiem niedostateczne chłodzenie, akumulowanie ciepła i podniesienie temperatury środowiska reakcji do około 800°C. Jeśli w środowisku reakcji znajdują się materiały palne, temperatura ta wystarcza do ich zapalenia.

4. Palne chemiczne środki ochrony roślin klasyfikuje się na podstawie:

a) temperatury zapłonu ciekłej substancji czynnej,
b) temperatury zapłonu ciekłego preparatu bez rozcieńczalnika,
c) temperatury zapłonu rozpuszczalnika lub rozcieńczalnika,
d) dolnej granicy wybuchowości substancji stałych, pylistych,
e) właściwości palnych ciał stałych, sypkich i pyłów.

5. Do I klasy niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się środki ochrony roślin, w skład których wchodzą składniki ciekłe o temperaturze zapłonu do 21°C lub stałe o temperaturze samozapalenia do 200°C. Do takich zaliczyć należy np.: intration, komarep, lakier owadobójczy, foschlor R-50, motylkopielik, krzewotoks.

6. Do II klasy niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się środki ochrony roślin, w skład których wchodzą składniki ciekłe o temperaturze zapłonu w granicach 21—55°C, stałe, łatwozapalne o temperaturze samozapalenia w granicach 200—250°C, lub stałe w postaci pyłów mogących stworzyć mieszaninę wybuchową. Do takich należy zaliczyć np.: azotox płynny, fenosep, kołatkol, lasochron, motosep płynny, metox płynny 30, mszycol płynny, muchozol extra, owadofos płynny, owadziak płynny 10, roztoczol płynny 20%, roztoczol extra płynny 8%, sadofos płynny 30, sanitozol, szklarniak, tritosep 30, tritox płynny 30, winylosep, fumatox, żelazotox.

7. Do III klasy niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się środki ochrony roślin, w skład których wchodzą składniki ciekłe łatwozapalne o temperaturze zapołnu powyżej 55°C lub stałe łatwozapalne o temperaturze samozapalenia w granicach 250—400°C. Do takich należy zaliczyć np.: chlorowinfos, cyjanofun, cynkomiedzian, cynkotox, kornikol, mgławik 10, mgławik 15, sadoplon 75, terpentol 60, grzybol.

8. Do IV klasy niebezpieczeństwa pożarowego zalicza się środki ochrony roślin, w skład których wchodzą stałe składniki palne o temperaturze samozapalenia powyżej 400°C oraz przygotowane do użycia preparaty zaliczone do innych klas rozcieńczone wodą w ilości nie przekraczającej 60% wody, np.: akariotox.

Zagrożenie pożarowe w składowaniu i magazynowaniu

9. Na zagrożenie pożarowe podczas magazynowania i składowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin mają wpływ następujące czynniki:

a) właściwości fizyko-chemiczne i pożarowe składowanych materiałów, właściwości reagowania chemicznego z innymi substancjami, z których wynika możliwość samonagrzewania i samozapalenia szczególnie wilgotnych, możliwość wejścia w reakcje egzotermiczne z innymi substancjami chemicznymi, szczególnie między sobą, tj. nawozów sztucznych ze środkami ochrony roślin i innymi substancjami. Składowanie cieczy łatwozapalnych stwarza możliwość, w przypadku uszkodzenia opakowania, powstania lokalnego stężenia par cieczy wyższego od dolnej granicy wybuchowości, szczególnie jeśli temperatura otoczenia przewyższa temperaturę zapłonu,
b) rodzaj opakowania. Opakowania szczelnie zamknięte wykonane z materiałów nietłukących i niepalnych oraz worki i pojemniki polietylenowe ograniczają zagrożenie pożarowe, natomiast opakowania szklane, drewniane, worki papierowe powodują niebezpieczeństwo stworzenia środowiska palnego, a w przypadku pożaru jego szybkie rozprzestrzenienie się,
c) sposób i ilość magazynowania materiałów palnych. Magazynowanie w sposób niezgodny z określonymi dalej warunkami może doprowadzić do powstania źródła zapalenia, nadmierne przeładowanie magazynu w przypadku pożaru ułatwia jego szybkie rozprzestrzenienie się i spowodowanie dużych strat popożarowych,
d) wyposażenie techniczne magazynów. Wszelkiego rodzaju podnośniki, urządzenia transportowe, wózki, drabiny, przyrządy umożliwiające swobodne operowanie i manipulowanie substancjami palnymi, co ogranicza możliwości stłuczenia lub uszkodzenia opakowania i stworzenie środowiska palnego,
e) możliwości powstania źródła zapalenia w postaci:
   — ognia otwartego; iskier elektrycznych powstałych w wyniku awarii lub uszkodzenia instalacji i urządzeń elektrycznych; nadmiernego ciepła wynikającego z niewłaściwej eksploatacji urządzeń elektrycznych; stosowania niedopuszczalnego systemu ogrzewania: kuchenek, piecyków, grzejników różnego typu;
   — iskry elektrycznej wynikłej z braku uziemień urządzeń elektroenergetycznych; iskry ze spalinowych silników napędzających urządzenia i środki transportowe; uderzenia pioruna przy jednoczesnym braku sprawnej instalacji piorunochronowej; samonagrzewania wilgotnych nawozów, zmieszanych lub zanieczyszczonych substancjami organicznymi jak: pasze, nasiona, rośliny strzępiaste lub ze środkami chemicznej ochrony roślin.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe składowania i magazynowania

10. a) Znajdujące się w sprzedaży nawozy sztuczne fabrycznie pakowane są w worki papierowe, polietylenowe lub pozostają luzem.

b) Chemiczne środki ochrony roślin fabrycznie pakowane są w: butelki i woreczki, pojemniki z tworzyw i słoje szklane, worki papierowe i polietylenowe, beczki metalowe i polietylenowe, balony szklane, kartony, transportery drewniane.

11. Budynek lub jego część przeznaczona na magazynowanie i składowanie nawozów sztucznych oraz palnych środków ochrony roślin powinny być wykonywane z materiałów niepalnych.

12. W indywidualnych gospodarstwach rolnych można składować nawozy sztuczne oraz palne chemiczne środki ochrony roślin w pomieszczeniach wykonanych z materiałów palnych z wyjątkiem stodół i pomieszczeń na inwentarz żywy.

13. Wszystkie okna w budynku lub jego części przeznaczonej na magazynowanie powinny być oszklone szybami matowymi, lub pomalowanymi na biało w celu ograniczenia operacji promieni słonecznych.

14. Materiały w opakowaniach małych o wadze jednostkowej nie przekraczającej 10 kg, powinny być składowane na regałach, ustawionych w magazynach z zachowaniem następujących odległości: od ścian budynku — 0,7 m; od grzejników co najmniej — 1 m; od punktów świetlnych — 0,5 m; szerokość przejścia między regałami powinna wynosić — 1,2 m. Materiały w opakowaniach o wadze wyższej powinny być składowane na podkładach bezpośrednio na podłodze.

15. Worki z preparatami oraz nawozami sztucznymi sypkimi należy układać w stosy. Wysokość stosu powinna być zgodna z obowiązującą normą przewidzianą dla każdego rodzaju substancji, natomiast w indywidualnych gospodarstwach nie wyższa niż 1,5 m. Pod dolną warstwą worków należy ułożyć kratownicę z desek zabezpieczającą przed wilgotnością oraz zapewniającą właściwą wentylację stosu. Wyjątek stanowią worki z saletrami, pod którymi nie należy układać desek.

16. Beczki z preparatami ciekłymi powinny być szczelne. Należy je układać na drewnianych podkładach w pozycji leżącej, z otworem czopowym zwróconym ku górze. Składając beczki w warstwach należy stosować drewniane przekładki. Skrajne beczki należy unieruchomić przez podklinowanie.

17. Beczki z preparatami sypkimi należy ustawiać w pozycji pionowej, najwyżej w dwóch warstwach.

18. Beczki i pojemniki puste należy składać w specjalnie wyznaczonym miejscu. Nie należy składować beczek i pojemników napełnionych razem z pustymi.

19. Balony szklane należy ustawiać w koszach wiklinowych lub metalowych w jednej warstwie.

20. Zabrania się przechowywania pasz, nasion oraz roślin strzępiastych w pomieszczeniach, w których składuje się nawozy mineralne lub chemiczne środki ochrony roślin. Zabrania się mieszania ze sobą nawozów i chemicznych środków ochrony roślin.

21. Nawozy mineralne i chemiczne środki ochrony roślin należy składować tak, aby poszczególne asortymenty nie mieszały się ze sobą.

22. W magazynach wyposażonych w instalację elektryczną należy kontrolować jej stan techniczny, a występujące awarie i usterki na bieżąco usuwać. Zabrania się dokonywania napraw prowizorycznych.

23. W pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania lub składowania nawozów sztucznych lub chemicznych środków ochrony roślin można stosować ogrzewanie piecami ceramicznymi, pod warunkiem umieszczenia dostępu do paleniska na zewnątrz pomieszczenia lub części magazynu, w której nie są składowane towary np. w kantorku, szatni i innych wykonanych z materiałów niepalnych. Zabrania się wykonywania przewodów dymowych z blach metalowych.

24. Pomieszczenia magazynowe powinny być wyposażone w sprawną wentylację naturalną lub mechaniczną lub w oba systemy jednocześnie.

Wskazania porządkowe

25. W magazynach i pomieszczeniach przeznaczonych na magazynowanie lub składowanie nawozów mineralnych lub palnych chemicznych środków ochrony roślin oraz w bezpośrednim ich sąsiedztwie zabrania się:

a) używania ognia otwartego i palenia papierosów,
b) porzucania nie wygaszonych papierosów i zapałek w pobliżu pomieszczeń magazynowych lub składowych, szczególnie w indywidualnych gospodarstwach rolnych,
c) korzystania z uszkodzonych instalacji i urządzeń elektrycznych,
d) używania uszkodzonych pieców,
e) zastawiania wyjść i drzwi,
f) zastawiania dojść do tablic rozdzielczych, wyłączników i przełączników elektrycznych,
g) pozostawiania nie wyłączonego dopływu prądu elektrycznego po zakończeniu pracy w magazynie,
h) stosowania na osłony punktów świetlnych materiałów łatwozapalnych,
i) dokonywania przeróbek i remontów urządzeń i instalacji elektrycznych oraz naprawiania uszkodzonych bezpieczników elektrycznych przez osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji.

26. Na odpadki i śmiecie należy przewidzieć hermetycznie zamykane pojemniki wykonane z materiałów niepalnych.

27. W trakcie przygotowywania roztworu chemicznego środka ochrony roślin zabrania się używania ognia otwartego.

28. Roztwór roboczy środka powinien być przygotowany ściśle wg przepisu podanego na opakowaniu.

29. Przy zamgławianiu pomieszczeń zamkniętych np.: szklarni należy uprzednio wyłączyć dopływ energii elektrycznej do pomieszczenia oraz zlikwidować wszystkie źródła ognia otwartego. Wszystkie otwory przewodów wentylacyjnych powinny być zamknięte.

30. Zabrania się wytwarzania w pomieszczeniach zamkniętych, większego stężenia środka niż przewiduje przepis podany na opakowaniu.

Zasady postępowania w przypadku pożaru

31. Wszyscy pracownicy w przypadku zaistnienia pożaru w magazynie lub pomieszczeniu przeznaczonym na składowanie nawozów sztucznych oraz che-

micznych środków ochrony roślin zobowiązani są do czynnego włączania się do akcji ratowniczej przez:

1) Alarmowanie natychmiastowe:
   a) wszystkich współpracowników oraz osób znajdujących się w pobliżu,
   b) straży pożarnych dostępnymi środkami alarmowymi.
2) Podjęcia wspólnej akcji gaśniczej przy użyciu sprzętu i urządzeń gaśniczych.

32. W wypadku pożaru należy wyłączyć dopływ energii elektrycznej do palącego się obiektu.

33. Zabrania się zbędnego otwierania drzwi i okien w płonącym obiekcie.

34. Podczas akcji gaśniczej należy zapewnić przede wszystkim bezpieczeństwo ludziom.

35. Przy gaszeniu chemicznych środków ochrony roślin oraz pomieszczeń magazynowych i składowych należy działać zgodnie z kierunkiem wiatru.

36. Osoby biorące udział w akcji gaśniczo-ratowniczej powinny być wyposażone w środki ochrony dróg oddechowych oraz rękawice.

37. Wszyscy pracownicy zatrudnieni w obrocie nawozami sztucznymi i chemicznymi środkami ochrony roślin powinni być przeszkoleni i posiadać umiejętność posługiwania się sprzętem pożarniczym.

38. Wszystkie pomieszczenia magazynowe przeznaczone na składowanie nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin powinny być zaopatrzone co najmniej w 1 gaśnicę proszkową przypadającą na każde 400 m² powierzchni.

39. W indywidualnych gospodarstwach rolnych nie przewiduje się dodatkowego specjalnego sprzętu gaśniczego przeznaczonego do gaszenia nawozów sztucznych i środków chemicznej ochrony roślin. W przypadku pożaru należy posługiwać się sprzętem ogólnego przeznaczenia.

40. Gaśnice powinny być tak rozmieszczone, aby odległość między nimi nie przekraczała 50 m.

41. Gaśnice powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych: przy wejściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczenia.

42. Do sprzętu pożarniczego powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m, a dojścia odpowiednio oznakowane.

43. W każdym magazynie (punkcie składowania) nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin powinna być wywieszona na widocznym miejscu instrukcja pożarowa.



Druk. Wojskowe Zakłady Graficzne Warszawa. Zam. 4175 z dnia 18.XII.71. A-41.